

Universidade de Lisboa  
Faculdade de Medicina Dentária



**Estudo da influência da higiene oral dos idosos institucionalizados  
no desenvolvimento de infeções respiratórias – Revisão  
sistemática**

Gabriela Freitas Bolonha

Orientador:  
Professora Doutora Sofia Arantes e Oliveira

Dissertação  
Mestrado Integrado em Medicina Dentária  
2021

Universidade de Lisboa  
Faculdade de Medicina Dentária



**Estudo da influência da higiene oral dos idosos institucionalizados  
no desenvolvimento de infeções respiratórias – Revisão  
sistemática**

Gabriela Freitas Bolonha

Orientador:  
Professora Doutora Sofia Arantes e Oliveira

Dissertação  
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2021



## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer a Professora Doutora Sofia Arantes e Oliveira, pela preciosa orientação.

Ao meu marido Giovani, por ser o meu pilar, meu suporte e porto seguro em todos os momentos, ao meu pai Valdir e a minha mãe Angela que sempre me deram apoio e mostrando a verdadeira importância dos laços familiares, mesmo com a distância sempre se fizeram presentes. À minha irmã Victoria que me inspira com o seu empenho, dedicação e a sua confiança.

À minha dupla, Carla, minha parceira de todos os momentos sempre me motivando e sem medir esforços para me ajudar. Aos colegas da graduação, e agora amigos, pela convivência nos momentos felizes, dificuldades enfrentadas, orientações e apoio durante todo o curso, onde vencemos mais esta etapa de nossas vidas.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para o desenvolvimento desse trabalho.



## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi fazer uma revisão da literatura de forma a avaliar se os cuidados de higiene oral nos idosos institucionalizados influenciam o desenvolvimento de infecções respiratórias, nomeadamente as pneumonias por aspiração.

**Materiais e Métodos:** Esta revisão da literatura obedeceu a um protocolo de pesquisa bibliográfica para responder à pergunta PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome): Em idosos institucionalizados os cuidados de higiene oral influenciam o desenvolvimento de infecções respiratórias? Foi efetuada uma pesquisa na base de dados MEDLINE, através dos motores de busca PubMed, Cochrane, TRIP, B-On e Google Academic, com as seguintes palavras-chave: “institutionalized elderly”, “oral hygiene”, e “respiratory infection”. Foram considerados todos os artigos desde 01/01/1990 até 19/05/2021.

**Resultados:** Com a pesquisa foram identificados 230 artigos. Após a leitura do seu título e resumo, 219 foram excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão, ou estarem em duplicado. O texto completo de 11 artigos foi analisado, consultando-se também as suas referências bibliográficas, tendo sido adicionados mais 18 artigos, que foram lidos na íntegra, perfazendo desta forma 248 artigos encontrados durante a pesquisa, que se encontram na tabela em anexo 1. De todos os artigos lidos na íntegra excluímos 22, tendo sido selecionados 7 artigos relevantes que respeitavam os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para esta revisão. Alguns artigos apesar dos resultados interessantes não foram incluídos, ou, por não avaliarem diretamente episódios de infecções respiratórias ou, por não terem em nenhum momento intervenção de HO.

**Conclusão:** Dos 248 artigos encontrados na presente revisão, apenas 7 eram ensaios que mediam os efeitos da intervenção de HO nas infecções respiratórias de idosos institucionalizados. Cinco dos artigos elegíveis demonstraram um efeito positivo da implementação dos cuidados HO, particularmente HO mecânica, em idosos institucionalizados diminuindo a incidência de febre, pneumonia e morte por pneumonia. Existe uma clara necessidade de promover ensaios clínicos que possam comprovar o melhor protocolo de HO mecânica/química ou ambas, a estabelecer para idosos institucionalizados.

**Palavras-chave:** “institutionalized elderly”, “oral hygiene”, “respiratory infection”.



## **ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to review the literature in order to assess whether oral hygiene care in institutionalized elderly reduces the number of respiratory infections, namely aspiration pneumonia.

**Materials and Methods:** This literature review followed a bibliographic research protocol to answer the PICO question (Population, Intervention, Comparison, Result): Does oral hygiene care influence the development of respiratory infections in institutionalized elderly people? A search was carried out in the MEDLINE database, using the search engines PubMed, Cochrane, TRIP, B-On and Google Academic, with the following keywords: "institutionalized elderly", "oral hygiene", and "respiratory infection". All articles from 01/01/1990 to 05/19/2021 were considered.

**Results:** The search identified 230 articles. After reading their title and abstract, 219 were excluded for not meeting the inclusion criteria, or for being in duplicate. The full text of 11 articles was analyzed, also consulting their bibliographic references, with another 18 articles having been worsened, which were read in the integration, thus making up 248 articles found during a search, which was found in the table in annex 1. Of all the articles read in full, we excluded 22, and 7 relevant articles that met the inclusion and exclusion criteria for this review were selected. Some articles with very interesting results were not included, either because they did not directly assess episodes of respiratory infections or because they did not have OH intervention at any time.

**Conclusion:** Of the 248 articles found in this review, only 7 were trials measuring the effects of OH intervention on respiratory infections in institutionalized elderly, decreasing the number of fever, pneumonia and death from pneumonia. There is a clear need to promote clinical trials that can prove the best mechanical/chemical OH protocol, or both, to be established for institutionalized elderly.

**keywords:** "institutionalized elderly", "oral hygiene", "respiratory infection".





## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO .....	v
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS .....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS .....	xiii
INTRODUÇÃO .....	1
OBJETIVOS.....	5
MATERIAIS E MÉTODOS .....	7
RESULTADOS.....	9
DISCUSSÃO.....	15
CONCLUSÕES.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	21
ANEXOS.....	a



## **ÍNDICE DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS**

Figura 1 – Fluxograma da seleção dos estudos .....	9
Tabela 1 – Características dos estudos incluídos na análise .....	10
Tabela 2 – Tipo de intervenção oral e os resultados do estudo.....	11



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

HO- Higiene oral

UFC- Unidades Formadoras de colônias

ADL- Atividade de vida diária



## INTRODUÇÃO

De acordo com o Centro Regional de Informação para Europa Ocidental das Nações Unidas (ONU) em todo o mundo, a população com 65 anos ou mais está a crescer mais rapidamente do que todos os grupos etários mais jovens.<sup>(1)</sup> A saúde oral comprometida afeta a nutrição, a saúde física e psicológica e pode ainda influenciar a qualidade de vida do idoso. O tratamento dentário do paciente idoso difere do tratamento da população em geral, devido às mudanças fisiológicas durante o processo de envelhecimento natural, à presença de doenças sistêmicas crônicas ou de polimedicação e à alta incidência de incapacidade física e mental neste segmento da população.

A Odontogeriatrica, ramo de conhecimento da Gerontologia, proporciona um tratamento especializado para os idosos, com profissionais capacitados para compreender melhor os seus aspetos psicológicos, odontológicos e comportamentais. Com um atendimento direcionado podemos aumentar a qualidade de vida dessa tornando-a mais independente e saudável.<sup>(2)</sup>

De acordo com dados do Instituto Nacional de Estatística (INE)<sup>(3)</sup>, Portugal continua com uma tendência de envelhecimento demográfico. Segundo o *relatório* “Estatísticas Demográficas 2018” do INE, “entre 2013 e 2018, a proporção de jovens (população com menos de 15 anos de idade), relativamente ao total de população residente, passou de 14,6% para 13,7%; a proporção de pessoas em idade ativa (população de 15 a 64 anos de idade) também diminuiu de 65,6% para 64,5%; em contrapartida, a proporção de pessoas idosas (população com 65 ou mais anos de idade) aumentou 1,9 pontos percentuais (de 19,9% para 21,8%). Em consequência, o índice de envelhecimento passou de 136,0 para 159,4 pessoas idosas por cada 100 jovens”.<sup>(3)</sup>

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), em países em vias de desenvolvimento idoso é todo indivíduo com 60 anos ou mais e em países desenvolvidos com 65 ou mais anos.<sup>(4)</sup>

O Brasil tem mais de 28 milhões de pessoas nessa faixa etária, número que representa 13% da população do país. E essa percentagem tende a dobrar nas próximas décadas, segundo a Projeção da População, divulgada em 2018 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).<sup>(4)</sup> Segundo a pesquisa em 2043 um quarto da população deverá ter mais de 60 anos, enquanto a proporção de jovens até 14 anos será de apenas 16,3%. Segundo a demógrafa do



IBGE, Izabel Marri, a partir de 2047 a população deverá parar de crescer, contribuindo para o processo de envelhecimento populacional.<sup>(5)</sup>

Já nos Estados Unidos (EUA) o envelhecimento da população ocorreu de forma constante ao longo do último século e espera-se que essa tendência continue nas próximas décadas.<sup>(5)</sup> Em 1995, 33 milhões de pessoas com 65 anos ou mais representavam 13% da população. Em 2030, a percentagem de pessoas com 65 anos ou mais aumentará para 20% da população. Atualmente, 4,1% das pessoas com mais de 65 anos nos EUA residem em instituições de longa permanência (ILPI), e 15% das pessoas com mais de 85 anos são residentes de casas de repouso.<sup>(6)</sup>

Em Portugal morre-se relativamente mais de doenças do aparelho respiratório que nos outros países da União Europeia, em especial devido a pneumonia, patologia que representou 5,4% da mortalidade em 2016 e 5,1% em 2018. Estas proporções nacionais representam mais do dobro das registadas nos demais países da União Europeia (2,6% em 2016). Com valores significativamente crescentes para idosos a partir dos 65 anos. Em 2018, as mortes por pneumonia atingiram principalmente os homens, com uma relação de 103,0 homens por cada 100 mulheres, ao contrário do registado em 2017 em que a relação foi de 93,3 óbitos de homens por 100 de mulheres, para os residentes em Portugal. A idade média ao óbito verificada para 2018 foi de 82,3 anos para as mulheres, inferior em cerca de 3 anos à dos homens (85,6 anos).<sup>(21)</sup>

A pneumonia continua a ser a principal causa de morte de residentes em lares de idosos.<sup>(7)</sup> Pneumonia é uma condição inflamatória de parênquima pulmonar, geralmente iniciada pela introdução de bactérias nos alvéolos pulmonares.<sup>(19)</sup> A incidência de pneumonia adquirida na comunidade varia por país e aumenta acentuadamente com a idade.<sup>(20)</sup> A pneumonia em pacientes idosos institucionalizados continua a ser um problema de saúde global contínuo e está associada a uma alta taxa de mortalidade.<sup>(10)</sup> É responsável por cerca de 13% a 48% de todas as infecções em residentes de lares de idosos.<sup>(11,12)</sup> É o segundo tipo mais comum de infecção nosocomial em pacientes hospitalizados, depois das infecções do trato urinário.<sup>(13)</sup>

A taxa de mortalidade geral varia de 20% a 50%, com uma taxa de até 80% relatada em alguns estudos.<sup>(14,15)</sup> Os fatores comumente citados como associados à pneumonia são: idade avançada, residir em um ambiente como uma instituição onde o risco de infecção é maior, condições médicas predisponentes, estado mental reduzido, estado funcional reduzido,

alimentação por tubo, refluxo gastroesofágico, mau estado nutricional, colonização orofaríngea de bactérias patogênicas, depuração pulmonar reduzida e imunocomprometimento.<sup>(16,17,18)</sup>

A diminuição do reflexo da tosse nos idosos mostrou estar associada à pneumonia de aspiração. Um maior grau de dependência com respeito às atividades da vida diária está associado a uma maior taxa de infecção pulmonar e a taxas de mortalidade mais altas decorrentes dessas infecções.<sup>(7)</sup>

Os cuidados diários de saúde bucal insuficientes e a falta de acesso a cuidados dentários profissionais têm sido associados a problemas de saúde oral em idosos institucionalizados.<sup>(9)</sup>

A acumulação de placa bacteriana e a colonização de superfícies orais e próteses removíveis com microrganismos podem determinar infecções recorrentes do trato respiratório inferior. O controle da gengivite e da placa bacteriana deve ser eficaz, mas a oferta de atendimento dentário para idosos institucionalizados é inadequada, sendo o tratamento frequentemente procurado apenas quando os pacientes sentem dor ou têm problemas com as próteses removíveis.<sup>(8)</sup>

A primeira evidência conclusiva ligando microorganismos orais à pneumonia foi encontrada num estudo prospectivo conduzido em 2004.<sup>(22)</sup> Os resultados do estudo demonstraram de forma convincente que os microorganismos respiratórios patogênicos do pulmão muitas vezes são geneticamente indistinguíveis de cepas isoladas da cavidade oral e que as placas bacterianas servem como um importante reservatório para microorganismos respiratórios patogênicos nesses pacientes.<sup>(22)</sup>

A limpeza mecânica direta é prejudicada pela falta de treinamento adequado da equipa de enfermagem e pela falta de cooperação dos residentes. O desenvolvimento e a manutenção de um programa de higiene oral devem ser etapas crítica nos cuidados de saúde do idoso institucionalizado. Embora os recursos possam ser limitados em instituições de cuidados de longo prazo, incorporar os cuidados orais na prática de rotina diária poderá ajudar a promover uma melhoria na qualidade de vida geral dos residentes de lares de idosos.<sup>(8)</sup>

Por essa razão foi feita uma revisão da literatura para saber até que ponto esse assunto está a ser estudado e quais as conclusões a que os estudos chegaram. Se o cuidado de higiene oral de fato diminui o desenvolvimento de infecções respiratórias de idosos institucionalizados.



## **OBJETIVOS**

O objetivo do presente estudo foi fazer uma revisão da literatura de forma a avaliar se os cuidados de Higiene oral nos idosos institucionalizados diminuem o número de infecções respiratórias, nomeadamente as pneumonias por aspiração.



## MATERIAIS E MÉTODOS

Esta revisão da literatura obedeceu a um protocolo de pesquisa bibliográfica para responder à pergunta PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome): Em idosos institucionalizados os cuidados de higiene oral influenciam o desenvolvimento de infecções respiratórias?

Foi efetuada uma pesquisa na base de dados MEDLINE, através do motor de busca PubMed, Cochrane, TRIP, B-On e Google Academic, com as seguintes palavras-chave: “institutionalized elderly”, “oral hygiene”, e “respiratory infection”.

Foram considerados todos os artigos desde 01/01/1990 até 19/05/2021.

Foram delineados os critérios de inclusão: artigos publicados em inglês e português; artigos em versão completa disponível; estudos em humanos; estudos experimentais como ensaios clínicos randomizados.

Os critérios de exclusão foram os seguintes: relatos de caso, artigos de opinião e de revisão; estudos in vitro.

Os principais resultados avaliados foram:

- 1) *Outcome* primário: Incidência de pneumonia, febre e morte por pneumonia após intervenção de HO.
- 2) *Outcome* secundário: Determinação do programa de HO com controlo mecânico ou controlo químico da placa bacteriana.

Após a leitura dos títulos e resumo, os artigos que não cumpriram os critérios de elegibilidade foram excluídos. Quando a informação era inconclusiva, procedeu-se à leitura completa dos artigos.



## RESULTADOS

Com a pesquisa foram identificados 230 artigos. Após a leitura do seu título e resumo, 219 foram excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão, ou estarem em duplicado.

O texto completo de 11 artigos foi analisado, consultando-se também as suas referências bibliográficas, tendo sido adicionados mais 18 artigos, que foram lidos na íntegra, perfazendo desta forma 248 artigos encontrados durante a pesquisa, que se encontram na tabela em anexo 1.

De todos os artigos lidos na íntegra excluímos 20, tendo sido selecionados 9 artigos relevantes que respeitavam os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para esta revisão. No entanto durante a elaboração da tabela de resultados apercebemo-nos que 2 dos artigos eram o mesmo estudo que tinha sido publicado anos antes. Os artigos Yoneyama e col. 1999<sup>(77)</sup> e Yoneyama e col. 2002<sup>(71)</sup> referem-se exatamente ao mesmo estudo com os mesmos resultados e número de participantes, sendo o segundo mais completo optamos por incluir só esse na revisão, de notar que os autores<sup>(71)</sup> se referem ao primeiro estudo como preliminar. Os artigos Adashi e col 2002<sup>(49)</sup> e Adachi e col. 2007<sup>(56)</sup> também se referem ao mesmo estudo, sendo a única diferença o facto de Adashi 2007 fazer referência também a um outro estudo, mas com idosos de centro de dia. Uma vez que a nossa pesquisa inclui só idosos institucionalizados descartamos este último artigo. Assim ficamos com 7 estudos elegíveis.

Alguns artigos com resultados muito interessantes não foram incluídos, ou, por não avaliarem diretamente episódios de infeções respiratórias ou, por não terem em nenhum momento intervenção de HO.

O resultado do processo de seleção detalhado encontra-se ilustrado na Figura 1.



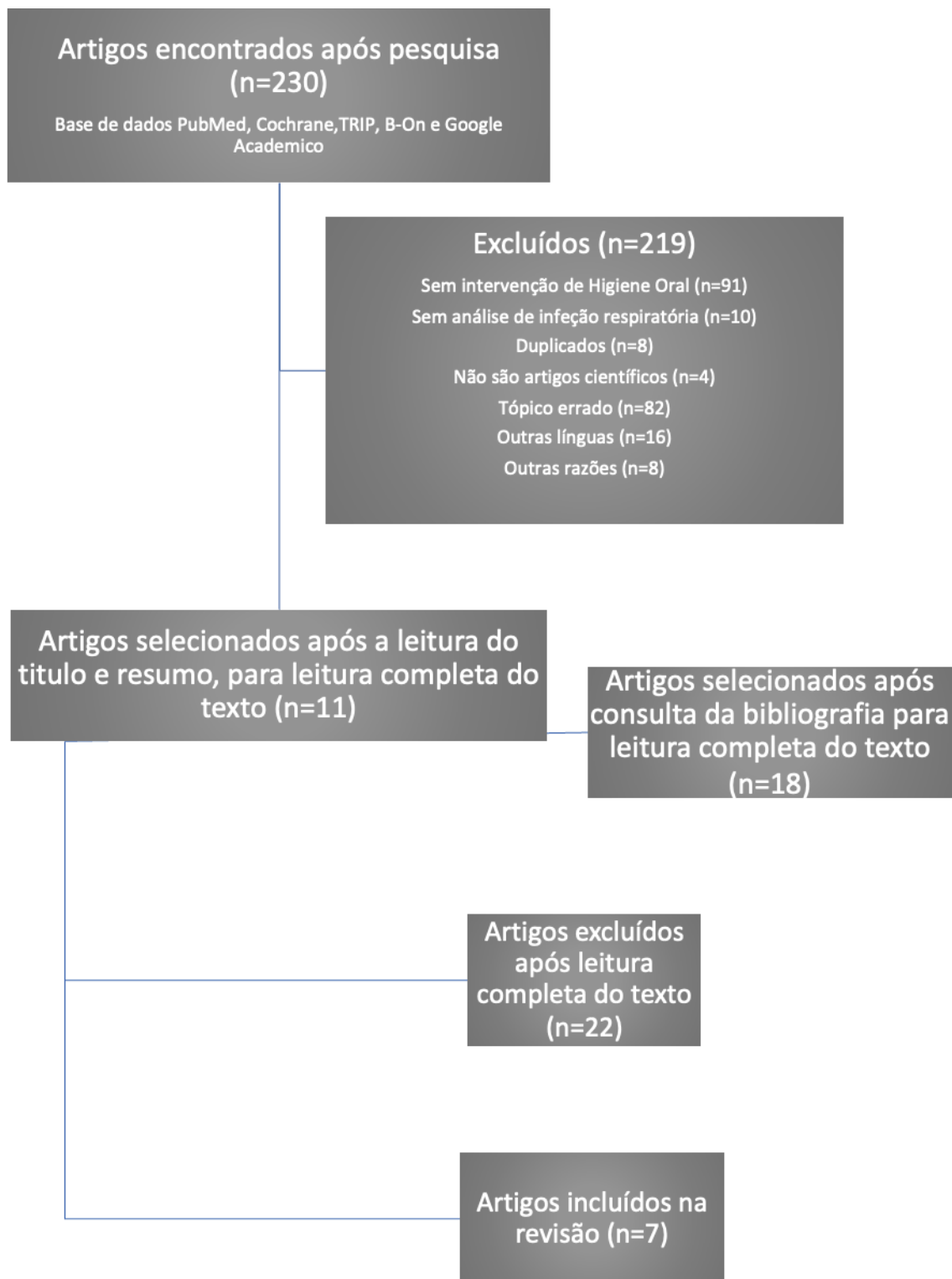


Figura 1 - Fluxograma da seleção dos estudos.

Dos 7 artigos incluídos, 3 são ensaios clínicos auto-controlados, 3 são ensaios controlados randomizados e 1 é um estudo analítico retrospectivo.

As características dos estudos incluídos encontram-se sumarizadas na Tabela 1.

Artigos	População	Tipo de estudo
The effect of daily applying a 0.05% chlorhexidine solution on the incidence of aspiration pneumonia in care home residents: design of a double-blind cluster randomized placebo-controlled trial. <b>Autores:</b> Hollaar e col. <b>Ano:</b> 2021 <sup>(43)</sup>	Idosos Institucionalizados com disfagia. Idade média- 85,4 anos. Amostra – 52 grupo experimental e 51 no grupo controlo.	Estudo longitudinal randomizado. <b>Duração:</b> 12 meses
Factors That Affect Oral Care Outcomes for Institutionalized Elderly. <b>Autores:</b> Yoshiaki Nomura e col. <b>Ano:</b> 2018 <sup>(72)</sup>	Idosos Institucionalizados. Idade média- 85,4 anos. Amostra – 53 grupo experimental e 27 grupo controlo.	Ensaio clínico auto-controlado <b>Duração:</b> 12 meses
Oral Care May Reduce Pneumonia in the Tube-fed Elderly: A Preliminary Study. <b>Autores:</b> Maeda e Akagi. <b>Ano:</b> 2014 <sup>(57)</sup>	Idosos Institucionalizados e alimentação entérica por sonda. Idade média- 81,7 anos. Amostra – 31 grupo experimental e 32 no grupo controlo.	Ensaio clínico auto-controlado <b>Duração:</b> 12 meses
Professional Oral Health Care Reduces the Number of Oropharyngeal Bacteria. <b>Autores:</b> Ishikawa e col. <b>Ano:</b> 2008 <sup>(73)</sup>	Idosos Institucionalizados. Idade média- 81 anos. Amostra – 202 participantes	Ensaio clínico auto-controlado <b>Duração:</b> 12 meses
Modification of the Risk of Mortality from Pneumonia with Oral Hygiene Care. <b>Autores:</b> Bassim e col. <b>Ano:</b> 2008 <sup>(39)</sup>	Idosos Institucionalizados. Idade média- 73 anos. Amostra – 143 participantes.	Estudo analítico retrospectivo <b>Duração:</b> 5 meses
Effect of professional oral health care on the elderly living in nursing homes. <b>Autores:</b> Adachi e col. <b>Ano:</b> 2002 <sup>(49)</sup>	Idosos Institucionalizados. Idade média- 84 anos. Amostra – 40 grupo experimental e 48 no grupo controlo.	Estudo longitudinal randomizado <b>Duração:</b> 24 meses
Oral Care Reduces Pneumonia in Older Patients in Nursing Homes. <b>Autores:</b> Yoneyama e col. <b>Ano:</b> 2002 <sup>(71)</sup>	Idosos Institucionalizados. Idade média- 82 anos. Amostra – 184 grupo experimental e 182 no grupo controlo.	Estudo longitudinal randomizado <b>Duração:</b> 24 meses

Tabela 1- Características dos estudos incluídos na análise

O tipo de intervenção oral e os resultados do estudo estão descritos na Tabela 2.

Artigos	Intervenção Oral	Resultados
The effect of daily applying a 0.05% chlorhexidine solution on the incidence of aspiration pneumonia in care home residents: design of a double-blind cluster randomized placebo-controlled trial. <b>Autores:</b> Hollaar e col. <b>Ano:</b> 2021 <sup>(43)</sup>	Aplicação de solução de 0,05% clorohexidina duas vezes por dia após a HO usual	Não há diminuição da incidência de pneumonia por aspiração com a intervenção de HO. Pneumonia - GExp- 12 (23%); GC- 14 (27%); p=0,572. Número de idosos insuficiente para ter poder na análise estatística.
Factors That Affect Oral Care Outcomes for Institutionalized Elderly. <b>Autores:</b> Nomura e col. <b>Ano:</b> 2018 <sup>(72)</sup>	Instruções aos idosos do grupo experimental de métodos de escovagem e limpeza das próteses.	<u>Maior</u> incidência de febre nos idosos que têm mais UFC de <i>Candida</i> (>750CFU) e menor número de dentes comparativamente ao controlo em que não havia instruções de HO. Sem alterações em relação ao número de hospitalizações por pneumonia.
Oral Care May Reduce Pneumonia in the Tube-fed Elderly: A Preliminary Study. <b>Autores:</b> Maeda e Akagi. <b>Ano:</b> 2014 <sup>(57)</sup>	Protocolo de HO administrado diariamente por enfermeiros 1-Escovagem de dentes e língua 2- Limpeza das mucosas com compressa embebida numa solução de 0,2% clorohexidina.	Vários modelos estatísticos sem resultados quantitativos explícitos. <u>Menor</u> incidência de pneumonia, de dias de febre, e de dias de toma de antibióticos no grupo experimental. Incidência de Pneumonia –GExp- 0,45+/-0,23%; GC- 1,2+/- 0,28%; p=0,006 Dias de Febre- GExp- 17,48+/- 2,85%; GC- 24,57+/- 2,92%; p=0,04 Dias de Antibiotico- GExp- 10,12+/-2,68%; GC- 25,52+/- 5,33%; p=0,013
Professional Oral Health Care Reduces the Number of Oropharyngeal Bacteria. <b>Autores:</b> Ishikawa e col. <b>Ano:</b> 2008 <sup>(73)</sup>	Grupo 1- HO profissional administrada semanalmente, 5 meses. Grupo 2- Sem intervenção 2 meses e HO profissional administrada semanalmente, 3 meses seguintes. Grupo 3- bochecho com uma solução de 0,35% iodopovidona 1x/dia 2 meses e HO profissional administrada semanalmente, 3 meses seguintes.	Diminuição de 41% de custos hospitalares no Gexp comparativamente com GC. Diminuição de UFC na orofaringe após a implementação de higiene oral profissional em todos os grupos. <u>Maior</u> índice de febre nos idosos do grupo 2 e diminuição nos idosos do grupo 3. Evolução da média de dias de Febre/mês no decurso do estudo: G1- 0,5 para 0,8 p >0,05; G2- 0,5 para 1,3 p <0,05; G3- 0,4 para 0,1 p <0,05 Resultados da pneumonia por aspiração não estão comparados.

Modification of the Risk of Mortality from Pneumonia with Oral Hygiene Care. <b>Autores:</b> Bassim e col. <b>Ano:</b> 2008 <sup>(39)</sup>	Protocolo de HO administrado diariamente por cuidadores: 1-Escovagem de dentes e língua 2- Colutório 3-Limpeza das próteses	<u>Menor</u> risco de pneumonia para idosos do grupo experimental. Risco de morte por pneumonia não foi diferente entre os grupos na primeira análise estatística, mas foi significativamente <u>menor no grupo com HO</u> após ajustar a análise para os fatores de risco (p=0,03).
Effect of professional oral health care on the elderly living in nursing homes. <b>Autores:</b> Adachi e col. <b>Ano:</b> 2002 <sup>(49)</sup>	HO profissional administrada semanalmente.	<u>Menor</u> incidência de febre e morte por pneumonia no grupo experimental. % de idosos com Febre/mês- GExp- 3,9%; GC- 7%; p<0,05 % (n) de idosos que morreram por pneumonia- GExp- 5% (2); GC- 17% (8); p<0,05
Oral Care Reduces Pneumonia in Older Patients in Nursing Homes. <b>Autores:</b> Yoneyama e col. <b>Ano:</b> 2002 <sup>(71)</sup>	Protocolo de HO administrado diariamente por cuidadores 1-Escovagem de dentes e língua 5 minutos após cada refeição 2- Limpeza das mucosas com compressa embebida numa solução de 1% Iodopovidona.	<u>Menor</u> risco relativo de febre, pneumonia e morte por pneumonia para idosos do grupo experimental. Percentagem (n) de idosos: Pneumonia – GExp- 11% (21); GC- 19% (34); p<0,05 Febre- GExp- 15% (27); GC- 29% (54); p<0,01 Morte por pneumonia-GExp- 7% (14); GC- 16% (30); p<0,01 Tendência para uma melhoria gradual nos valores do teste de Barthel (que mede as capacidades para atividades de vida diária) e no teste de avaliação das funções cognitivas dos idosos do grupo experimental.

Tabela 2- Tipo de intervenção oral e os resultados do estudo.

Dos resultados dos estudos incluídos na análise observamos que no estudo de Nomura e col. <sup>(72)</sup> houve uma maior incidência de febre nos idosos que tiveram instruções para a HO comparativamente com o mesmo grupo antes de ter esses cuidados, relacionando esse efeito com a maior presença de UFC de *Candida* e menor número de dentes. Não havendo nesse estudo uma diferença significativa entre grupos na incidência de hospitalizações por pneumonia. Referem também que essa maior incidência se deve provavelmente a uma maior dispersão da placa bacteriana uma vez que a HO não foi controlada por profissionais, e não houve neste grupo a utilização de HO química. O outro estudo <sup>(43)</sup> que não mostrou diferenças significativas da implementação de medidas de HO foi o estudo em que não houve remoção

mecânica da placa bacteriana, mas só a utilização de uma solução desinfetante (0,05% clorohexidina) duas vezes por dia.

Devido à complexidade do desenho do estudo de Ishikawa e col<sup>(73)</sup>, este não pode ser comparado com nenhum outro. Nesse ensaio clínico auto-controlado, foram estudados 3 grupos durante cinco meses. No grupo 1 a HO profissional foi administrada semanalmente durante os cinco meses, no grupo 2 não houve qualquer intervenção os dois primeiros meses e a HO profissional foi administrada semanalmente nos três meses seguintes. No grupo 3 nos dois primeiros meses foi feito um bochecho com uma solução de 0,35% iodopovidona uma vez por dia e a HO profissional foi administrada semanalmente nos 3 meses seguintes. Infelizmente os resultados da incidência de pneumonia por aspiração não estão tratados estatisticamente. No entanto este estudo refere como resultados uma diminuição de UFC na orofaringe dos idosos, mas só após a implementação de higiene oral profissional em todos os grupos, maior incidência de febre nos idosos do grupo 2 e diminuição da incidência de febre nos idosos do grupo 3.

Os outros quatro estudos<sup>(39,49,57,71)</sup> resultaram num menor risco relativo de febre, pneumonia e morte por pneumonia para idosos do grupo experimental. Um destes estudos<sup>(49,56)</sup> implementou cuidados de HO profissional semanais e os outros três implementaram<sup>(39,57,71)</sup> um protocolo de HO administrada por cuidadores, com ação mecânica de remoção da placa bacteriana (escovagem) e ação de solução desinfetante. A solução desinfetante foi uma solução de 0,2% de clorexidina em um estudo<sup>(57)</sup> e 1% de iodopovidona em outro<sup>(71)</sup>, sendo que o outro estudo<sup>(39)</sup> não refere o tipo de desinfetante. O estudo que utilizou a clorexidina<sup>(57)</sup> associada a HO administrada por cuidadores mediu ainda a diferença de gastos hospitalares para os idosos envolvidos no estudo e concluíram que a intervenção de HO resultou numa diminuição de 41% de gastos financeiros com pneumonia.

De notar ainda que a maior parte dos estudos foi efetuado no Japão (n=5) e também a complexidade dos estudos que por vezes dificulta a sua análise.

## DISCUSSÃO

Manter a saúde oral em idosos é essencial para garantir conforto, saúde e bem-estar. A má saúde oral em populações geriátricas pode ter efeito em condições que implicam risco de vida, incluindo malnutrição e desidratação,<sup>(23)</sup> abscessos cerebrais,<sup>(24)</sup> valvopatias,<sup>(25)</sup> infecções articulares,<sup>(26)</sup> doenças cardiovasculares,<sup>(27)</sup> diabetes mellitus <sup>(49)</sup> e pneumonia.<sup>(28)</sup>

Estudos epidemiológicos de prevalência, entretanto, revelam que o estado de saúde oral de idosos institucionalizados é muito deficiente.<sup>(74)</sup>

Estudos na Europa<sup>(29)</sup> e EUA<sup>(32,33,34)</sup> demonstraram altas taxas de prevalência de cárie, deficiente higiene oral e cuidados com próteses, inflamação gengival, boca seca, sangramento nas gengivas e doença periodontal entre idosos de instituições.

A negligência com os cuidados orais ocorre em níveis significativos em instituições de cuidados de longo prazo.<sup>(30)</sup> Interessantemente, Vigild<sup>(31)</sup> examinou o estado de higiene oral de 201 idosos em oito instituições, selecionados aleatoriamente na Dinamarca e mais de dois terços da amostra tinham placa bacteriana e cálculos abundantes. No entanto, os idosos que dependiam de cuidadores para a higiene oral tinham significativamente mais placa bacteriana e gengivite do que aqueles que escovavam os seus próprios dentes. Este resultado pode ser explicado pelas considerações feitas por Jablonski<sup>(75)</sup>, que refere que os cuidadores estão muito raramente conscientes da importância e das técnicas necessárias para manter a saúde oral dos idosos institucionalizados, além de considerarem estes procedimentos os de menor importância nos cuidados diários.

Segundo outro estudo<sup>(39)</sup>, residir numa instituição sem cuidados de higiene oral mais do que triplica a possibilidade de morte por pneumonia comparativamente a residir em instituições que têm esses cuidados.

Uma rotina de higiene oral diária ministrada por um cuidador experiente e calibrado deve ser instituída para idosos em instituições de cuidados de longa duração, onde a resistência diminuída e a perda da capacidade física e mental para realizar o autocuidado muitas vezes torna esta tarefa difícil e também negligenciada por parte dos cuidadores.<sup>(35,36)</sup> O uso dessas boas práticas em relação à saúde oral dos idosos também seria mais económico do que o custo de cuidar de um paciente com pneumonia em estado terminal ou do atendimento médico-

dentário profissional extenso<sup>(37,38,57)</sup> além de diminuir o risco de infecções por microorganismos resistentes a antibióticos.<sup>(73)</sup>

Desta forma, com tanta evidência da vantagem de cuidados de saúde oral nos idosos, não se percebe que não existam mais estudos para definir protocolos de atuação.

O presente trabalho pretendeu avaliar os resultados diretos de protocolos de higiene oral e a incidência de infecções respiratórias em idosos institucionalizados. Foi feita uma revisão da literatura de forma sistematizada. Foram encontrados 248 artigos e após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão restaram-nos apenas 7 estudos elegíveis. Foi evidente neste trabalho a dificuldade, encontrada pelos investigadores, em implementar estudos clínicos, particularmente por questões éticas, o que implicou quase sempre a presença de desenhos experimentais muito complicados.<sup>(57,72,73)</sup> No estudo de Nomura e col.<sup>(72)</sup> fizeram a intervenção de higiene oral e compararam os incidentes de febre e pneumonia com os dados registados para a mesma população um ano antes, levando a que houvesse desde logo um viés no sentido de envelhecimento da população que recebeu os cuidados de higiene oral.<sup>(72)</sup>

No entanto 5 dos 7 estudos demonstraram o efeito vantajoso e inequívoco dos protocolos de HO na diminuição da incidência de infecções respiratórias.

Apesar dos efeitos evidentes da HO para a saúde geral, ainda não está claro qual o melhor programa ou quais intervenções mais eficazes na redução de infecções respiratórias.

Alguns estudos referem a eficácia de soluções de clorexidina na redução de certas espécies aeróbias e anaeróbias da placa bacteriana.<sup>(40,41)</sup> A clorexidina tem atividade bactericida e bacteriostática com amplo espectro de atividade antibacteriana, que inclui bactérias Gram-positivas e Gram-negativas.<sup>(42)</sup> A ação antibacteriana é explicada pelo fato da molécula catiônica de clorexidina ser atraída pela superfície da célula bacteriana carregada negativamente. Então, ao penetrar na membrana celular bacteriana, ocorre o vazamento de componentes celulares. A interrupção do metabolismo bacteriano e a inibição do crescimento celular ocorrem e, finalmente, a célula bacteriana morre.<sup>(42)</sup>

No entanto, no estudo de Hollar e col.<sup>(43)</sup> não foi possível demonstrar um efeito do uso diário de solução de clorexidina 0,05% como colutório, além dos cuidados habituais de higiene oral, na redução da incidência de pneumonia aspirativa, em comparação com residentes de instituições que receberam apenas os cuidados habituais de higiene oral.<sup>(45)</sup> Em outro ensaio,

Ishikawa e col.<sup>(73)</sup> relata que dos três grupos estudados, durante 5 meses, o grupo 3 em que houve a introdução de bochecho com uma solução de 0,35% iodopovidona uma vez por dia foi o único que levou a uma diminuição do número de dias de febre nos idosos estudados. No entanto segundo o estudo de Adashi e col.<sup>(49)</sup> não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre grupo experimental e controle nos primeiros 6 meses de intervenção, sendo que os 5 meses do estudo de Ishikawa e col.<sup>(73)</sup> podem não ter sido suficientes para detetar diferenças nos outros dois grupos.

Por outro lado, Ishikawa e col.<sup>(73)</sup> referem que a desinfecção química por si só é menos eficaz do que a HO mecânica, na diminuição das UFC de bactérias da orofaringe. Referem também que segundo Costerson e col.<sup>(76)</sup> os agentes químicos são incapazes de agir na profundidade de placas bacterianas muito espessas.

Apesar disto, não está claro se uma concentração mais alta de solução de clorexidina, ou qualquer outro agente químico é eficaz para evitar que os idosos institucionalizados desenvolvam pneumonia por aspiração.<sup>(44,46)</sup> Foi no entanto demonstrado que a combinação de HO mecânica e química resulta numa redução significativa no número de potenciais patógenos respiratórios na cavidade oral podendo diminuir o efeito negativo do início de implementação de protocolos de HO com a dispersão dos microorganismos presentes na placa bacteriana.<sup>(72,73)</sup>

Ficou também amplamente demonstrado que as intervenções mecânicas de HO feitas por profissionais de saúde oral podem reduzir a mortalidade por pneumonia.<sup>(39,47,49,57,71)</sup> Essas descobertas reforçam a importância da presença de higienistas orais ou médicos dentistas em lares de idosos para fornecer cuidados de HO e solucionar os desafios de cuidados orais nesses complexos ambientes de saúde.<sup>(48)</sup> A HO mecânica feita por higienistas orais resultou numa redução estatisticamente significativa na prevalência de febre em idosos.<sup>(39,49,57,71,73)</sup> Sugere-se por isso que a HO profissional reduz as bactérias Gram-negativas, produtoras de lipopolissacarídeos, que são um potente pirogénico, diminuindo assim a incidência de febre.<sup>(52)</sup>

De acordo com os resultados do estudo de Maeda e Akagi<sup>(57)</sup>, até os pacientes com alimentação parentérica, apesar de não se alimentarem oralmente devem receber cuidados de HO intensivos uma vez que a flora microbiana da cavidade oral se altera significativamente, quando não há função alimentar. Efetivamente, Takeshita e col.<sup>(58)</sup> demonstraram que o



equilíbrio normal de micróbios na cavidade oral foi interrompido em pacientes alimentados por sonda e microrganismos oportunistas, incluindo *Corynebacterium*, *Peptostreptococcus* e *Fusobacterium*, foram significativamente mais predominantes em pacientes alimentados por sonda. Além disso, Leibovitz e col.<sup>(59)</sup> relataram a possibilidade de uma relação entre o fluxo salivar alterado, a composição bioquímica da saliva e um aumento de bactérias oportunistas, incluindo *Pseudomonas aeruginosa*, em pacientes alimentados por sonda em cuidados de longa duração.

Relativamente às causas possíveis para a forma como a introdução de HO previne o risco de pneumonia por aspiração, este parece ser um mecanismo multifatorial, devendo ser considerada não só a presença de microorganismos mas também o reflexo da tosse e disfagia.  
(57)

Por um lado, está comprovada a diminuição de microorganismos patogênicos na orofaringe após a implementação de programa de HO.<sup>(73)</sup> Um outro estudo indica também que a implementação de protocolos de HO<sup>(54)</sup> reduz a atividade enzimáticas microbiana, responsável por expor os recetores crípticos para vários vírus, nas membranas mucosas respiratórias superiores, que estão tipicamente cobertos por componentes salivares, como o ácido siálico, quando não existe uma grande atividade microbiana.<sup>(54, 55)</sup>

Existem também evidências de que indivíduos com diminuição de reflexo de deglutição e da tosse têm maior incidência de pneumonia por aspiração<sup>(61,62,63,64,68,71)</sup> desde que estejam presentes outros fatores de risco como o aumento de UFC de microorganismos.

E o que se torna mais interessante é que existem estudos em que os dados sugerem que os cuidados de HO intensos podem melhorar o reflexo de deglutição, sensibilidade reflexa da tosse e até a capacidade para realizar atividades de vida diária AVDs em pacientes idosos.<sup>(60,69,70,71)</sup> Segundo Yoshino e col.<sup>(60)</sup> os níveis elevados de substância P, um neurotransmissor, no grupo em que houve intervenção de HO sugerem que a HO mecânica diária estimula os nervos sensoriais na cavidade oral, aumentando a liberação de neuropeptídeos, por meio de vias aferentes ou eferentes do reflexo de deglutição.

O mecanismo que leva a uma melhoria da sensibilidade do reflexo da tosse com cuidados orais intensivos também não está claro. É possível que a exposição de longo prazo a microorganismos patogênicos da orofaringe introduzidos no trato respiratório inferior por aspiração silenciosa possa dessensibilizar, estrutural ou funcionalmente, os recetores da tosse

que se localizam no epitélio das vias aéreas.<sup>(69,70)</sup> O cuidado oral intensivo pode aliviar a dessensibilização dos recetores da tosse, por reduzir a possibilidade de exposição a microorganismos patogénicos da orofaringe. Outra explicação, é que a estimulação dos nervos sensoriais orais por cuidados orais intensivos pode ativar o Sistema Nervoso Central relacionado com o reflexo da tosse.<sup>(71)</sup> Um acompanhamento de 2 anos em cuidados orais intensivos mostrou também uma tendência de melhoria das atividades de vida diária (AVD) e funções cognitivas.<sup>(71)</sup> Uma vez que o conhecimento sobre os mecanismos de controle central do reflexo da tosse ainda é escasso, mais estudos são necessários para esclarecer a relação entre a orofaringe e a estimulação mecânica e sensibilidade reflexa da tosse, assim como AVD's e funções cognitivas.<sup>(68)</sup>

Os resultados do presente trabalho sugerem a necessidade de mais estudos, mais sistematizados e sem enviesamento, de forma a determinar o melhor protocolo de HO mecânica e química na prevenção de infeções respiratórias em idosos institucionalizados. Este trabalho evidencia igualmente a necessidade de os estudos avaliarem de que forma os protocolos de HO estabelecidos em idosos institucionalizados interferem especificamente no reflexo da tosse e deglutição e também nas ADL's e resultados de testes cognitivos.

## **CONCLUSÕES**

Dos 248 artigos encontrados na presente revisão, apenas 7 eram ensaios que mediam os efeitos da intervenção de HO nas infecções respiratórias de idosos institucionalizados.

Cinco dos artigos elegíveis demonstraram um efeito positivo da implementação dos cuidados HO, particularmente a mecânica, em idosos institucionalizados diminuindo a incidência de febre, pneumonia e morte por pneumonia.

Existe uma clara necessidade de promover ensaios clínicos que possam comprovar o melhor protocolo de HO mecânica/química ou ambas, a estabelecer para idosos institucionalizados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Envelhecimento - Nações Unidas - ONU Portugal - UNRIC.org. Disponível em: <https://unric.org/pt/envelhecimento/>. 2021.
2. Vinholes AO. Odontogeriatría: A importância do atendimento Odontológico Especializado ao Idoso. RCEsSEx [Internet]. 29º de julho de 2019 [citado 13º de maio de 2021];1(1):11-6. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/RCEsSEx/article/view/2443>
3. Instituto Nacional de Estatística - Estatísticas Demográficas: 2018. Lisboa: INE, 2019. Disponível na www: <url:<https://www.ine.pt/xurl/pub/358632586>>. ISSN 0377-2284. ISBN 978-989-25-0499-5
4. WHO. Active Ageing: A Policy Framework. Madrid: World Health Organization. 2002.
5. IBGE | Censo 2021 | Idosos indicam caminhos para uma melhor idade. 2021.
6. Strahan GW. An overview of nursing homes and their current residents: data from the 1995 National Nursing Home Survey. Adv Data. 1997;280:1–12.
7. Limeback H. Implications of oral infections on systemic diseases in the institutionalized elderly with a special focus on pneumonia. 1998.
8. El-Solh AA. Association Between Pneumonia and Oral Care in Nursing Home Residents: Received: 9 January 2011/Accepted: 17 April 2011 / Published online: 30 April 2011. Ó Springer Science+Business Media, LLC. 2011.
9. Gaszynska E, Szatko F, Godala M, Gaszynski T. Oral health status, dental treatment needs, and barriers to dental care of elderly care home residents in Lodz, Poland. Clin Interv Aging. Sep. 2014;25; 9:1637-44.
10. Juthani-Mehta M, Van Ness PH, McGloin J, Argraves S, Chen S, Charpentier P, e col. A cluster-randomized controlled trial of a multicomponent intervention protocol for pneumonia prevention among nursing home elders. Clin Infect Dis. 2015; Mar 15;60(6):849-57.
11. Zimmer JG, Bentley DW, Valenti WM, Watson NM. Systemic antibiotic use in nursing homes: a quality assessment. J Am Geriatr Soc. 1986;34:703–710.

12. Crossley KB, Thurn JR. Nursing home-acquired pneumonia. *Semin Resp Infect* 2002; 4:64–72.
13. Horan, Teresa C. et al. “Nosocomial Infection Surveillance, 1984” *Morbidity and Mortality Weekly Report: Surveillance Summaries*, vol. 35, no. 1SS, 1986, pp. 17SS-29SS. JSTOR, [www.jstor.org/stable/44784243](http://www.jstor.org/stable/44784243). Accessed 2 July 2021.
14. Pugliese G, Lichtenberg DA. Nosocomial bacterial pneumonia: an overview. *Am J Infect Control* 1987;15:249–265.
15. Marrie TJ, Durant H, Kwan C. Nursing home-acquired pneumonia: a case-control study. *J Am Geriatr Soc*. 1986;34:697–702.
16. Garibaldi RA, Brodine S, Matsumiya S. Infections among patients in nursing homes: policies, prevalence, and problems. *NE J Med*. 1981;305(13):731–735.
17. Alvarez S, Shell CG, Woolley TW, Berk SL, Smith JK. Nosocomial infections in long-term facilities. *J Gerontol Med Sci*. 1988;43(1):M9–M17.
18. Terpenning MS. The 10 most common questions about aspiration pneumonia. *Infect Dis*. 1996;5(1):42–46.
19. Wark P. Viral and bacterial interactions in pneumonia. *Expert Rev Respir Med*. 2010;4: 221–228.
20. Welte T, Torres A, Nathwani D. Clinical and economic burden of community-acquired pneumonia among adults in Europe. *Thorax*. 2012;67: 71–79.
21. Instituto Nacional de Estatística- Mortes por doenças do aparelho respiratório aumentaram 3,8% - 2018. Disponível em: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=399595079&DESTAQUESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=399595079&DESTAQUESmodo=2).
22. El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A, Okada M, Zambon J, et al. Colonization of dental plaques: a reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders. *Chest*. 2004;126:1575–1582

23. Shay K, Ship J. The importance of oral health in the older patient. *J Am Geriatr Soc.* 1995;43:1414-22.
24. Andrews M, Farnum S. Brain abscess secondary to dental infection. *General Dentistry.* 1990;38:224-5
25. Feihn N, Gutshik E, Larsen T, Bangsberg J. Identity of streptococcal blood isolates and oral isolates from two patients with infective endocarditis. *J Clin Microbiol.* 1995;33:1399-1401.
26. Bartzokas C, Johnson R, Jane M, Martin M, Pearce P, Saw Y. Relation between mouth and haematogenous infection in total joint replacements. *Br Med J.* 1994;309:506-8.
27. Joshipura K, Rimm E, Douglass C, Trichopoulos D, Ascheriio A, Willett W. Poor oral health and coronary heart disease. *J Dental Res.*1996;75:1631-6.
28. Scannapieco F. Role of oral bacteria in respiratory infection. *J Periodontol.* 1999;70:793-802.
29. Vigild M. Oral hygiene and periodontal conditions among 201 dentate institutionalized elderly. *Gerodontics.*1988;4:140-5.
30. Ettinger R, Manderson R. Dental care of the elderly. *Nursing Times.* 1975;10:1003-6.
31. Vigild M. Oral hygiene and periodontal conditions among 201 dentate institutionalized elderly. *Gerodontics.* 1988;4:140-5.
32. Kiyak H, Grayston M, Crinean C. Oral health problems and needs of nursing home residents. *Comm Dent Oral Epidemiol.* 1993;21:49-52.
33. Empey G, Kiyak H, Milgrom P. Oral health in nursing homes. *Special Care Dentistry.* 1983;3:65-7.
34. Berkey D, Berg R, Ettinger R, Meskin L. Research review of oral health status and service use among institutionalized older adults in the United States and Canada. *Special Care Dentistry.* 1991;11:131-6.

35. Dolan T, Atkinson K. Implications of access, utilization and need for oral health care by the non-institutionalized and institutionalized elderly on the dental delivery system. *J Dent Educ.* 1993;57:876–887.
36. Paley G, Slack-Smith L, O’Grady M. Aged care staff perspectives on oral care for residents: Western Australia. *Gerodontology.* 2004;21:146–154.
37. Langmore S, Terpenning M, Schork A. Predictors of aspiration pneumonia: How important is dysphagia? *Dysphagia.* 1998;13:69–81.
38. Kashner T. Research issues related to oral health expenditures and financing oral health care for the aging veteran. *Med Care.* 1995;33(11 Suppl): NS90– NS105.
39. Bassim CW, Gibson G, Ward T, Paphides BM, DeNucci DJ. Modification of the Risk of Mortality from Pneumonia with Oral Hygiene Care. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2008.
40. Quirynen M, Soers C, Desnyder M, Dekeyser C, Pauwels M, Van SD. A 0.05% cetyl pyridinium chloride 0.05% chlorhexidine mouth rinse during maintenance phase after initial periodontal therapy. *J Clin Periodontol.* 2005;32(4):390–400.
41. Prasad M, Patthi B, Singla A, Gupta R, Jankiram C, Kumar JK, e col. The clinical effectiveness of post-brushing rinsing in reducing plaque and gingivitis: a systematic review. *J Clin Diagn Res.* 2016;10:ZE01–7.
42. Denton GW. Chlorhexidine. In: Block, S.S. (ed.). *Disinfections, Sterilization and Preservation*, 1991;4:274–289. Philadelphia: Lea and Febiger.
43. Hollaar VRY, Putten GJ, Maarel- Wierink CD, Bronkhorst EM, Creugers NHJ, Swart BJM, e col. The effect of a daily application of a 0.05% chlorhexidine oral rinse solution on the incidence of aspiration pneumonia in nursing home residents: a multicenter study. 2017.
44. Todkar R, Sheikh S, Byakod G, Muglikar S. Efficacy of chlorhexidine mouthrinses with and without alcohol – a clinical study. *Oral Health Prev Dent.* 2012;10(3):291–6.

45. El-Rabbany M, Zaghlol N, Bhandari M, Azarpazhooh A. Prophylactic oral health procedures to prevent hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: a systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2015;52(1):452–64.
46. Sjögren P, Wårdh I, Zimmerman M, Almståhl A, Wikström M. Oral care and mortality in older adults with pneumonia in hospitals or nursing homes: systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(10):2109–15.
47. Barnes CM. Dental hygiene intervention to prevent nosocomial pneumonias. *J Evid Based Dent Pract*. 2014;14:103–14.
48. Adachi M, Ishihara K, Abe S, Okuda K, Ishikawa T. Effect of professional oral health care on elderly living in nursing homes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontics* 2002; 94: 191–195.
49. Abe S, Ishihara K, Okuda K. Prevalence of potential respiratory pathogens in the mouths of elderly patients and effects of professional oral care. *Arch Gerontol Geriatr* 2001; 32: 45–55.
50. Abe S, Ishihara K, Adachi M, Okuda K. Oral hygiene evaluation for effective oral care in preventing pneumonia in dentate elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. 2006; 43: 53–64.
51. Okuda K, Kimizuka R, Abe S, Ishihara K, Kato T, Okuda K. Involvement of periodontopathic biofilm in respiratory infections. *J Periodontol*. 2005; 76(11 Suppl.): 2154–2160.
52. Mylotte JM, Goodnough S, Naughton BL. Pneumonia versus aspiration pneumonitis in nursing home residents: diagnosis and management. *J Am Geriatr Soc*. 2003; 51: 17–23.
53. Schultze B, Enjuanes L, Cavanagh D, Herrler G. N-Acetylneuraminic acid plays a critical role for the hemagglutinating activity of avian infectious bronchitis virus and porcine transmissible gastro-enteritis virus. *Adv Exp Med Biol*. 1993; 342: 305–310.
54. Chu VC, Whittaker GR. Influenza virus entry and infection require host cell N-linked glycoprotein. *Proc Natl Acad Sci (USA)*. 2004; 101: 18153–18158.



55. Adachi M, Ishihara K, Abe S, Okuda K. Professional oral health care by dental hygienists reduced respiratory infections in elderly persons requiring nursing care. 2007; 5 (2): 69-74.
56. K. Maeda, J. Akagi: Oral Care May Reduce Pneumonia in the Tube-fed Elderly: A Preliminary Study. Springer Science+Business Media New York. 2014
57. Takeshita T, Yasui M, Tomioka M, Nakano Y, Shimazaki Y, Yamashita Y. Enteral tube feeding alters the oral indigenous microbiota in elderly adults. *Appl Environ Microbiol.* 2011;77(19):6739–45.
58. Leibovitz A, Plotnikov G, Habot B, Rosenberg M, Wolf A, Nagler R, et al. Saliva secretion and oral flora in prolonged nasogastric tube-fed elderly patients. *Isr Med Assoc J.* 2003;5(5):329–32.
59. Akiko Y, Takae E, Satoru E, Hidetoshi F, Hidetada S. Daily Oral Care and Risk Factors for Pneumonia Among Elderly Nursing Home Patients. (Reprinted) *JAMA*, November 14, 2001. Vol 286, No. 18.
60. Yamaya M, Yanai M, Ohrai T, Arai H, Sasaki H. Interventions to prevent pneumonia among older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49:85-90.
61. Addington WR, Stephens RE, Gilliland K. Assessing the laryngeal cough reflex and the risk of developing pneumonia after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 1999; 80:150–154.
62. Nakajoh K, Nakagawa T, Sekizawa K, Matsui T, Arai H, Sasaki H, et al. Relation between incidence of pneumonia and protective reflexes in post-stroke patients with oral or tube feeding. *J Intern Med.* 2000; 247:39 – 42.
63. Langmore SE, Terpenning MS, Schork A, Chen Y, Murray JT, Lopatin D, et al. Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? *Dysphagia.* 1998; 13:69 – 81.
64. Sekizawa K, Jia YX, Ebihara T, Hirose Y, Hirayama Y, Sasaki H, et al. Role of substance P in cough. *Pulm Pharmacol.* 1996; 9:323–328.
65. Ebihara T, Sekizawa K, Nakazawa H, Sasaki H. Capsaicin and swallowing reflex [letter]. *Lancet.* 1993; 341:432.

66. Ebihara S, Saito H, Kanda A, Nakajoh M, Takahashi H, Arai H, e col. Impaired efficacy of cough in patients with Parkinson disease. *Chest*.2003; 124:1009– 1015.
67. Aya W, Satoru E, Takae E, Tatsuma O, Hidenori T, Masanori A, e col. Daily Oral Care and Cough Reflex Sensitivity in Elderly Nursing Home Patients. *Chest*. 2004;126:4.
68. Rubin BK, Ramirez O, Zayas JG, Finegan B, King M. Respiratory mucus from asymptomatic smoker is better hydrated and more easily cleared by mucociliary action. *Am Rev Respir Dis*. 1992; 145:545–547.
69. Millqvist E, Bende M. Capsaicin cough sensitivity is decreased in smokers. *Respir Med*. 2001; 95:19–21.
70. Yoneyama T, Yoshida M, Ohnishi T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshiba K, e col. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc*. 2002; 50:430 – 433
71. Yoshiaki N, Noriko T, Takanori I, Koji T, Yasuharu A, Hitomi K, e col. Factors That Affect Oral Care Outcomes for Institutionalized Elderly. *International Journal of Dentistry*. Volume 2018, Article ID 2478408, 9 pages.
72. Ishikawa A, Yoneyama T, Hirota, K, Miyake Y, Miyatake K. Professional oral health care reduces the number of oropharyngeal bacteria. *J Dent Res*. 2008;87(6):594-598.
73. Simmons D, Kidd EAM, Beighton D. Oral health of elderly occupants in residential homes. *Lancet*. 1999; 335:1228-1229.
74. Jablonski R, Munro C, Grap M, Elswick RK. The role of biobehavioral, environmental, and social forces on oral health disparities in frail and functionally dependent nursing home elders. *Biol Res Nurs*. 2005;7:75–82.
75. Costerson e col.
76. Yoneyama T, Yoshida M, Matsui T, Sasaki H. Oral care and pneumonia. *Lancet*. 1999; 354:515.

## ANEXO I

Tabela com os artigos encontrados na pesquisa

<b>nº</b>	<b>Motivo eliminação</b>	<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Data</b>
1	Sem HO	Oral health disparities in older adults. Oral bacteria, inflammation, and aspiration pneumonia	Scannapieco F, Kenneth Shay.	2014
2	Sem intervenção	Oral health care and aspiration pneumonia in frail older people: a systematic literature review	Van Der Maarel-Wierink Claar D., Jackie No Vanobbergen, Ewald M. Bronkhorst, Jos MGA Schols, Cees de Baat	2012
3	Sem HO	The association between oral health status and respiratory pathogen colonization with pneumonia risk in institutionalized adults.	Hong CHL, MM Aung, K Kanagasabai, CA Lim, S Liang, KS Tan.	2017
4	Sem intervenção	The association between oral microorganisms and aspiration pneumonia in the institutionalized elderly: Review and recommendations.	Pace Cherin C., Gary H. McCullough	2010
5	Sem HO	Oral Health and history of respiratory tract infection in frail institutionalised elders	Mojon P., E. Budtz-Jorgensen, J-P. Miche, H. Limeback	2008
6	Sem intervenção de HO	Microbiology of severe aspiration pneumonia in institutionalized elderly.	El-Solh Ali A., Celestino Pietrantonio, Abid Bhat, Alan T. Aquilina, Mifue Okada, Vikas Grover, and Nancy Gifford	2003
7	Sem intervenção	Pneumonia in nonambulatory patients. The role of oral bacteria and oral hygiene.	Scannapieco Frank A.	2006
8	Sem intervenção	Implications of oral infections on systemic diseases in the institutionalized elderly with a special focus on pneumonia.	Limeback H.	1998
9	Sem intervenção	Oral biofilms, periodontitis, and pulmonary infections.	Paju S, FA Scannapieco.	2007
10	Sem intervenção	Association between pneumonia and oral care in nursing home residents.	El-Solh Ali A.	2011

11	Sem intervenção de HO	Association between oral conditions and respiratory disease in a national sample survey population	Scannapieco FA, GD Papandonatos, RG Dunford	1998
12	Sem HO	The tongue, oral hygiene, and prevention of pneumonia in the institutionalized elderly.	Drinka Paul J., Ali A. El-Solh.	2010
13	Alemão	Clinical features and diagnosis of bronchopulmonary infections in the elderly.	Hoheisel G, J Winkler, C Gessner, S Hammerschmidt, HJ Seyfarth, AC Rodloff, UG Liebert, H Wirtz, A Gillissen	2008
14	População errada	Prevalence of pseudomonas aeruginosa and acinetobacter spp. in subgingival biofilm and saliva of subjects with chronic periodontal infection.	Souto Renata, Carina M. Silva-Boghossian, Ana Paula Vieira Colombo.	2014
15	Holandês	Links between periodontal disease and general health. 1. Pneumonia and cardiovascular disease.	Nesse W, FKL Spijkervet, F Abbas, A Vissink.	2006
16	Sem HO	Oral flora of elderly patients following acute medical admission.	Preston A. J., M. A. Gosney, S. Noon, M. V. Martin	1999
17	Sem HO	Colonization of dental plaques: A reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders.	Solh Ali A., Celestino Pietrantonio, Abid Bhat, Mifue Okada, Joseph Zambon, Alan Aquilina, Eileen Barbary.	2004
18	Japonês	Oral care reduces pneumonia of elderly patients in nursing homes, irrespective of dentate or edentate status.	Yoshida, Mitsuyoshi, Take Yoshi Yoneyoma, Yasumasa Akakawa.	2001
19	Avaliação de um estudo	Efficacy and effectiveness as aspects of cluster randomized trials with nursing home residents: Methodological insights from a pneumonia prevention trial.	Van Ness, Peter H., Peter N. Peduzzi, Vincent J. Quagliarello	2012
20	Revisão	Oral care measures for preventing nursing home-acquired pneumonia	Liu, Chang, Yubin Cao, Jie Lin, Linda Ng, Ian Needleman, Tanya Walsh, Chunjei Li.	2018
21	Sem avaliação da infecção respiratória	Oral health educational interventions for nursing home staff and residents (Review)	Albrecht Martina, Romana Kupfer, Daniel R. Reissmann, Ingrid Mühlhauser, Sascha Köpke	2016
22	Tópico errado	Interventions for the management of dry mouth: topical therapies	Furness Susan, Helen V. Worthington, Gemma Bryan, Sarah Birchenough, Roddy McMillan.	2011

23	Sem intervenção	Routine Dental Care Programs in Long Term Care: A Review of the Clinical Effectiveness and Guidelines	Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health\	2012
24	Tópico errado	Thickened fluids for people with dementia in residential aged care facilities: a comprehensive systematic review	Hines, Sonia, Judy mccrow, Sue Gledhill, Professor Jenny Abbey.	2007
25	Sem HO	Colonization of Dental Plaques* A Reservoir of Respiratory Pathogens for HospitalAcquired Pneumonia in Institutionalized Elders	El-Solh Ali A., Celestino Pietrantoni, Abid Bhat, Mifue Okada, Joseph Zambon, Alan Aquilina, and Eileen Barbary,	2004
26	Sem acesso	Of proverbs and prevention: aspiration and its consequences in older patients.	Lee, Min Hye; Park, Yeon-Hwan.	2010
27	Sem intervenção	A Systematic Review of the Preventive Effect of Oral Hygiene on Pneumonia and Respiratory Tract Infection in Elderly People in Hospitals and Nursing Homes: Effect Estimates and Methodological Quality of Randomized Controlled Trials.	Petteri Sjögren.	2008
28	Sem intervenção	Oral inflammation and infection, and chronic medical diseases: implications for the elderly.	Frank A. Scannapieco	2016
29	Sem intervenção direta e sem relação com infecções respiratórias	The effectiveness of the information-motivation-behavioral skills model-based intervention on preventive behaviors against respiratory infection among community-dwelling older adults	Min Hye Lee, Yeon-Hwan Park.	2021
30	Sem intervenção	Oral Health is Cost-Effective to Maintain but Costly to Ignore.	Terpenning, Margaret; Shay, Kenneth.	2002
31	Intervenção não foi só HO	Effect of a Minimal-Massive Intervention in Hospitalized Older Patients with Oropharyngeal Dysphagia: A	Martín, A.; Ortega, O.; Roca, M.; Arús, M.; Clavé Civit, Pere.	2018

		Proof of Concept Study.		
32	Sem intervenção	Relationship between oral environment and development of pneumonia and acute viral respiratory infection in dependent older individuals	Haruki Tashiro, Takeshi Kikutani, Fumiyo Tamura, Noriaki Takahashi, Takashi Tohara, Kumiko Nawachi, Kenji Maekawa, Takuo Kuboki.	2019
33	Sem intervenção	Compliance with Respiratory Infection Preventive Behaviors and Its related Factors in Older Adults using a Senior Center	Park, Yeon-Hwan; Lee, Seong Hyeon; Yi, Yu Mi; Lee, Chi Young; Lee, Min Hye.	2018
34	Sem intervenção	The Association Between Oral Microorganisms and Aspiration Pneumonia in the Institutionalized Elderly: Review and Recommendations	Cherin C. Pace ; Gary H. McCullough.	2010
35	Sem intervenção	Implications of Oral Infections on Systemic Diseases in the Institutionalized Elderly With a Special Focus on Pneumonia	Hardy Limeback.	1998
36	Sem intervenção	Microbiology of Severe Aspiration Pneumonia in Institutionalized Elderly	Ali A. El-Solh, Celestino Pietrantonio, Abid Bhat, Alan T. Aquilina, Mifue Okada, Vikas Grover, and Nancy Gifford.	2003
37	Sem intervenção	Oral Health Protocol for the Dependent Institutionalized Elderly	Jose Antonio Gil Montoya, Ana Lucia Ferreirade Mello, Ciro BarretoCardenas, Inmaculada GuardiaLopez.	2005
38	Duplicado	Pneumonia in nonambulatory patients: The role of oral bacteria and oral hygiene	Frank A. Scannapieco.	2006
39	Duplicado	Colonization of Dental Plaques: A Reservoir of Respiratory Pathogens for Hospital-Acquired Pneumonia in Institutionalized Elders	Ali A. El-Solh, Celestino Pietrantonio, Abid Bhat, Mifue Okada, Joseph Zambon, Alan Aquilina, Eileen Barbary.	2004
40	Com intervenção	Factors That Affect Oral Care Outcomes for Institutionalized Elderly	Yoshiaki Nomura, Noriko Takei, Takanori Ishii, Koji Takada, Yasuharu Amitani, Hitomi Koganezawa, Shizuko Fukuhara, Keita Asai, Ryuji Uozumi,6 and Kazuhisa Bessho.	2018
41	Sem intervenção	Role of Oral Bacteria in Respiratory Infection	Frank A. Scannapieco.	1999

42	Sem intervenção	Oral Health and Respiratory Infection	Philippe Mojon.	2002
43	Sem intervenção	Respiratory pathogen colonization of the dental plaque of institutionalized elders	Stefanie L. Russell.	2008
44	Sem intervenção	Improving oral health care for the frail elderly: A review of widespread problems and best practices	Patricia Coleman.	2002
45	Duplicado	Association Between Pneumonia and Oral Care in Nursing Home Residents	Ali A. El-Solh.	2011
46	Sem intervenção	Respiratory disease and the role of oral bacteria	Isaac S. Gomes-Filho, Johelle S. Passos & Simone Seixas da Cruz.	2010
47	Sem intervenção	Respiratory infection: How important is oral health?	Mojon, Philippe ; Bourbeau, Jean.	2003
48	Sem intervenção	Prevention of aspiration pneumonia (AP) with oral care	Akio Tadaa Hiroko Miurab	2012
49	Tópico errado	Associations Between Periodontal Disease and Risk for Nosocomial Bacterial Pneumonia and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Systematic Review	Frank A. Scannapieco, Renee B. Bush, Susanna Paju.	2003
50	Tópico errado	Nursing diagnoses for institutionalized elderly people based on Henderson's theory*	Bruna Karen Cavalcante Fernandes; Jorge Wilker Bezerra Clares; Cíntia Lira Borges; Maria Miriam Lima da Nóbrega; Maria Célia de Freitas.	2018
51	Com intervenção	Oral Care May Reduce Pneumonia in the Tube-fed Elderly: A Preliminary Study	Keisuke maeda; junji akagi.	2014
52	Com HO	Modification of the Risk of Mortality from Pneumonia with Oral Hygiene Care	Carol W. Bassim, Gretchen Gibson, Timothy Ward, Brian M.Paphides, Donald J. DeNucci.	2008
53	Tópico errado	Assessment of oral hygiene in adults	Wojciech Skorupka, Karolina Żurek, Teresa Kokot, Ewa Nowakowska-Zajdel, Edyta Fatyga, Elżbieta Niedworok, Małgorzata Muc-Wierzoń.	2012
54	Sem intervenção	The Oral Care Imperative The Link Between Oral Hygiene and Aspiration Pneumonia	Yoon, Min N.; Steele, Catriona M.	2007

55	Com HO mas sem analise de pneumonia	Development of a systematic oral care program for frail elderly persons	Yasunori Sumi, Yasunori Nakamura, Yukihiro Michiwaki.	2008
56	Tópico errado	Effects of mucosal care on oral pathogens in professional oral hygiene to the elderly	Yoshihide Nishiyama, Erika Inabaa, Hiroshi Uematsu, Hidenobu Senpuku.	2010
57	Sem intervenção	Oral hygiene and institutionalized elders	Alnar Altani	2002
58	Sem intervenção	An evidence-based oral hygiene education program for nursing staff	Marianne Forsella, Erika Kullberga, Janet Hoogstraateb, Olle Johanssonc, Petteri Sjögrend.	2011
59	Tópico errado	Oral Health Issues in the Nutrition of Institutionalized Elders	Michèle J. Saunders, Susan P. Statmiller, Kathleen M. Kirk.	2008
60	População errada	Respiratory pathogens in dental plaque of hospitalized patients with chronic lung diseases	Andreea C. Didilescu, Nils Skaug, Constantin Marica & Cristian Didilescu.	2005
61	Com HO	Effect of professional oral health care on the elderly living in nursing homes	Mieko Adachi, Kazuyuki Ishihara, Shu Abe, Katsuji Okuda, Tatsuya Ishikawa.	2002
62	Com HO	High correlation between the bacterial species in denture plaque and pharyngeal microflora	Yasunori Sumi; Hideaki Kagam;i Yoshiaki Ohtsuka; Yasuaki Kakinoki; Yuuji Haruguchi; Hiroshi Miyamoto.	2004
63	Sem intervenção	Opportunities for nursing-dental collaboration: Addressing oral health needs among the elderly	Patricia Coleman.	2005
64	Com intervenção	Oral Care Reduces Pneumonia in Older Patients in Nursing Homes	Takeyoshi Yoneyama, Mitsuyoshi Yoshida, Takashi Ohru, Hideki Mukaiyama, Hiroshi Okamoto, Kanji Hoshiba.	2002
65	Sem intervenção	Systematic Review of the Association Between Respiratory Diseases and Oral Health	Amir Azarpazhooh; James L. Leake.	2006
66	Tópico errado	Oral microbial and respiratory status of persons with mental retardation/intellectual and developmental disability: an observational cohort study	Catherine J. Binkley, Gilbert S.Haugh Dinah H.Kitchens, Debra L.Wallace, Daniel I.Sessler.	2009



67	Tópico errado	Effects of Daily Oral Care with 0.12% Chlorhexidine Gluconate and a Standard Oral Care Protocol on the Development of Nosocomial Pneumonia in Intubated Patients: A Pilot Study	Michelle Bopp, Michele Darby, Karin C Loftin and Sharon Broschious.	2006
68	Sem intervenção	Bronchopneumonia and oral health in hospitalized older patients. A pilot study	M. Imsand; J-P Janssens; R. Auckenthaler; P. Mojon; E. Budtz-Jørgensen.	2008
69	Tópico errado	Nosocomial Pneumonia: Importance of the oral environment	Simone Macedo Amaral, Antonieta de Queiroz Cortez, Fabio Ramoa Pires.	2009
70	Sem intervenção	Who Is Responsible for a Nursing Home Resident's Daily Oral Care?	Journal Compilation	2007
71	Sem intervenção	Oral health, general health, and quality of life in older people	Daniel Kandelman; Poul Erik Petersen; Hiroshi Ueda.	2008
72	Sem intervenção	Oral hygiene care for adults with dementia in residential aged care facilities	Alan Pearson; Jane Chalmers.	2004
73	Sem intervenção	Compliance with Respiratory Infection Preventive Behaviors and Its related Factors in Older Adults using a Senior Center	Park, Yeon-Hwan; Lee, Seong Hyeon; Yi, Yu Mi; Lee, Chi Young; Lee, Min Hye.	2018
74	Tópico errado	Oral opportunistic infections in institutionalized patients with motor and intellectual disabilities	Norio Horie, Daisuke Nasu, Miki Endo, Atsushi Uchida, Takahiro Kaneko, Tetsuo Shirakawa, and Tetsuo Shimoyama.	2014
75	Sem intervenção	Poor oral dental hygiene and aspiration pneumonia	M Jaiswal, TP Chaturvedi, GN Srivastava, AV Parihar , CB Pratap.	2004
76	Sem acesso	Home based Oral Health Care Strategies in Elderly Medically Compromised Patients-A Comparative Research	Dr. Heena Tiwari, Dr. Rahul VC Tiwari, Dr. Rakhi Kumari, Dr Rinku Saini Jagnade.	2021
77	Tópico errado	Oral Care in Intubated Patients: Necessities and Controversies	S. Labeau; S. Blot	2014
78	Tópico errado	The effectiveness of perioperative oral hygiene in reduction of postoperative respiratory tract infections after thoracic surgery in adults: a systematic review.	Pedersen, Preben U; Larsen, Palle; Håkonsen, Sasja Jul; Christensen, Birgit Nørgaard.	2012

79	Tópico errado	Potential Associations Between Chronic Respiratory Disease and Periodontal Disease: Analysis of National Health and Nutrition Examination Survey III	Dr. Frank A. Scannapieco; Alex W.	2001
80	Sem intervenção	Attitudes to oral care among caregivers in Japanese nursing homes	Y Sumi; Y Nakamura; S Nagaosa; Y Michiwaki; M Nagaya.	2008
81	Tópico errado	The effect of Oral hygiene education of care-aides combined with periodontal debridement on the gingival health of institutionalized elders.	Alnar A. Altani.	2003
82	População errada	Association of periodontal infections with atherosclerotic and pulmonary diseases	F. A. Scannapieco; R. J. Genco.	2006
83	Sem intervenção	Relationship between Periodontal and respiratory diseases.	Frank A. Scannapieco	2000
84	População errada	Impact of improvement in preoperative oral health on nosocomial pneumonia in a group of cardiac surgery patients: a single arm prospective intervention study	Eduardo H. Bergan, Bernardo R. Tura & Cristiane C. Lamas.	2013
85	Com HO	The effectiveness of the information-motivation-behavioral skills model-based intervention on preventive behaviors against respiratory infection among community-dwelling older adults	Min Hye Leea, Yeon-Hwan Park.	2021
86	Sem intervenção	Opportunistic respiratory pathogens in the oral cavity of the elderly	Akio Tada1 & Nobuhiro Hanada.	2010
87	Sem intervenção	The Role of Anaerobes on the Pathogenesis of Aspiration Pneumonia: Anaerobes May Be Involved in the Pathogenesis?	Masaki Ishii.	2020
88	Sem intervenção	Nursing home-associated pneumonia, hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: the	Krishnan Raghavendran, Joseph M. Mylotte, and Frank A. Scannapieco	2008

		contribution of dental biofilms and periodontal inflammation		
89	Tópico errado	Oral Microbiome and SARS-CoV-2: Beware of Lung Co-infection	Lirong Bao, Cheng Zhang, Jiajia Dong, Lei Zhao, Yan Li and Jianxun Sun.	2020
90	Sem intervenção	Predictors of Aspiration Pneumonia in Nursing Home Residents	Susan E. Langmore, Kimberly A. Skarupski, Pil S. Park & Brant E. Fries.	2002
91	Sem acesso	Oral Care and the Elderly	John R. Ashford and Michelle Skelley.	2008
92	Tópico errado	Assistive technologies for improving the oral hygiene of leprosy patients residing in a former leprosy colony in Betim, Minas Gerais, Brazil	Raquel Conceição Ferreira ,Marco Tulio de Freitas Ribeiro ,Fabiana Vargas-Ferreira ,Aline Araujo Sampaio ,Ana Cristina Marinho Pereira ,Andrea Maria Duarte Vargas ,Rafaela Mendes de Jesus ,Efigênia Ferreira e Ferreira.	2018
93	Referente a adachi 2002-sumula	Involvement of Periodontopathic Anaerobes in Aspiration Pneumonia	Katsuji Okuda, Ryuta Kimizuka, Shu Abe, Tetsuo Kato, Kazuyuki Ishihara.	2005
94	Com intervenção - duplicado	Effect of daily application of a 0.05% chlorhexidine solution on the incidence of (aspiration) pneumonia in care home residents: design of a multicentre cluster randomised controlled clinical trial	Vanessa Hollaar, Claar van der Maarel-Wierink, Gert-Jan van der Putten, Bert de Swart, Cees de Baat.	2015
95	Sem intervenção	Oral Health and Diseases of the Respiratory Tract	Frank A. Scannapieco, Joseph M. Mylotte.	2010
96	Tópico errado	The oral microbiome: Its role in health and in oral and systemic infections	Frank A. Scannapieco	2013
97	Tópico errado	Diagnosis and Management of Oropharyngeal Dysphagia Among Older Persons, State of the Art	Omar Ortega, AlbertoMartín, PereClavé.	2017
98	Sem intervenção	Mouth Care in Nursing Homes: Knowledge, Beliefs, and Practices of Nursing Assistants	Rita A.Jablonski, Cindy L.Munro, Mary Jo Grap, Christine M. Schubert, Mary Ligon, Pamela Spigelmyer.	2009
99	Tópico errado	Impact of Preoperative Dental Plaque Culture for Predicting Postoperative Pneumonia in	Akutsu Y. · Matsubara H. · Okazumi S. · Shimada H. · Shuto K. · Shiratori T. · Ochiai T.	2008

		Esophageal Cancer Patients		
100	Tópico errado	Nursing Staff's Knowledge about and Skills in Providing Oral Hygiene Care for Patients with Neurological Disorders	Vanessa Hollaar, Claar van der Maarel-Wierink, Gert-Jan van der Putten, Berna Rood, Hans Elvers, Cees de Baat and Bert de Swart.	2015
101	Sem intervenção	Complications of Oropharyngeal Dysphagia: Aspiration Pneumonia	Almirall J.a · Cabré M.b · Clavé P.c	2012
102	Tópico errado	Oral Care of Intubated Patients	Blot, Stijn; Vandijck, Dominique; Labeau, Sonia.	2008
103	Tópico errado	Factors associated with nosocomial pneumonia in hospitalized individuals	Thaís Feitosa Leitão de Oliveira, Isaac Suzart Gomes Filho, Johelle de Santana Passos, Simone Seixas da Cruz, Michelle Teixeira Oliveira, Soraya CastroTrindade, Adelmir de Souza Machado, Julita Maria Freitas Coelho, Carla Maria Lima Santos, Eneida de Moraes Marcílio Cerqueira.	2011
104	Sem intervenção	Tooth loss and pneumonia mortality: A cohort study of Japanese dentists	Shino Suma, Mariko Naito, Kenji Wakai, Toru Naito, Masaaki Kojima, Osami Umemura, Makoto Yokota, Nobuhiro Hanada, Takashi Kawamura.	2018
105	Serviço	Oral health of nursing home residents - assessment, care and impact on the quality of life	Petrović, Miloš.	2018
106	Sem intervenção	Predictors of Aspiration Pneumonia: How Important Is Dysphagia?	Susan E. Langmore, Margaret S. Terpenning, Anthony Schork, Yinmiao Chen, Joseph T. Murray, Dennis Lopatin, and Walter J. Loesche.	1998
107	Sem intervenção	Oral Health in the Long-Term Care Facility	Wick, Jeannette.	2010
108	Tópico errado	Suction toothbrush use for dependent adults with dysphagia: A pilot examiner blind randomized clinical trial.	Yakiwchuk, Carol-Ann; Bertone, Mary; Ghiabi, Edmond; Brown, Sarah; Liarakos, Monique; Brothwell, Douglas J.	2013

109	Tópico errado	New horizons in hospital acquired pneumonia in older people	Victoria Ewan, Thomas Hellyer, Julia Newton, John Simpson.	2017
110	Sem intervenção	Maturity and oral health: live longer and better	Harold C. Slavkin.	2000
111	Sem intervenção	Can We Prevent Aspiration Pneumonia in the Nursing Home?	Eliza Nancy Weintrau, Shawkat Dhanani.	2004
112	Com HO em doentes com pneumonia	Effects of the bass brushing method on dental plaque and pneumonia in older adults hospitalized with pneumonia after discharge: A randomized controlled trial	Li-YingJu Shuo-Chun Weng, Yi-Jen Chung, Shu-HuiYang, Yu-Hui Huang, Liang-Gie Huang, Chun-Shih Chin, Aasha I. Hoogland, PPi-HuaChang.	2019
113	Tópico errado	Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients	F. Fourrier, E. Cau-Pottier, H. Boutigny, M. Roussel-Delvallez, M. Jourdain & C. Chopin.	2014
114	Tópico errado	Dysphagia in institutionalized elderly	Pereira da Cunha, Divany Guedes; Soares Pontes, Emerson; Mota Wanderley, Renata Maria; Gouveia Dias Bittencourt, Greicy Kelly; dos Santos Alves, Giorvan Ânderson; de Freitas Jordão do Amaral, Ana Karênina	2018
115	Tópico errado	The impact of the 2011 Great East Japan Earthquake on hospitalisation for respiratory disease in a rapidly aging society: a retrospective descriptive and cross-sectional study at the disaster base hospital in Ishinomaki	Shinsuke Yamanda1, Masakazu Hanagama, Seiichi Kobayashi, Hikari Satou, Shinsaku Tokuda, Kaijun Niu, Masaru Yanai.	2012
116	Sem intervenção	Maintaining oral health in the aging population: the importance of the periodontal-systemic connection in the elderly	Anthony M. Iacopino.	2006
117	Sem intervenção	Prevalence of severe periodontal disease and its association with respiratory disease in hospitalized adult patients in a tertiary care center	Rosario Fernández-Plata, Daniel Olmedo-Torres, David Martínez-Briseño, Cecilia García-Sancho, Francisco Franco-Marina and Herminia González-Cruz.	2015

118	Tópico errado	The role of oral microbial colonization in ventilator-associated pneumonia	Michael T. Brennan, Farah Bahrani-Mougeot, Philip C. Fox, Thomas P. Kennedy, Sam Hopkins, Richard C. Boucher, Peter B. Lockhart.	2004
119	Livro	Physical Health of Adults with Intellectual Disabilities	Vee P. Prasher Monyhull, Kings Norton, Birmingham and Matthew P. Janicki.	2002
120	Tópico errado	Oral Care Interventions and Oropharyngeal Colonization in Children Receiving Mechanical Ventilation	Mavilde L.G. Pedreira, Denise M. Kusahara, Werther Brunow de Carvalho, Silvia Cristina Núñez, Maria Angélica S. Peterlini.	2009
121	Tópico errado	Relationship of Dental and Oral Pathology to Systemic Illness	Harold C. Slavkin, Bruce J. Baum.	2000
122	Sem acesso	Pneumonia in the Long-Term Care Setting: Etiology, Management, and Prevention	Patricia Ryan Coleman.	2021
123	Sem intervenção	Nursing home-acquired pneumonia: a review of risk factors and therapeutic approaches	Ali A. El-Solh, Mike S. Niederman & Paul Drinka.	2010
124	Tópico errado	Association between dental caries and pneumonia in patients with systemic lupus erythematosus.	Virginia Pascual-Ramos, Carlos Hernández-Hernández, Armando E Soto-Rojas, Erika Celis-Aguilar and Jorge Sánchez-Guerrero	2006
125	Sem intervenção	Aspiration Pneumonia among Older Adults	Harrison, Alberta, Edmonton, T.J. Marrie.	2005
126	Sem intervenção	Nosocomial Pneumonia and Oral Health	Kenneth Shay, Frank A. Scannapieco, Margarets. Barbara J. Smith, George W. Taylor.	2008
127	Com HO	Oral health assessment and staff perspectives following a student practicum in long-term care settings	Sharon M Compton, Lisa A Kline.	2015
128	Sem intervenção	The Promise of Transdisciplinary Nurse-Dental Hygienist Collaboration in Achieving Health- Related quality of life for elderly nursing home residents	Patricia Coleman, Casey Hein, JoAnn R. Gurenlian.	2006
129	Sem intervenção	A Literature Review of the Relationship Between Oral Health and Pneumonia Risk in the Geriatric Nursing Home Population	Swift, Tara.	2021

130	Sem acesso	Effective mouth care for older people living in nursing homes	Mili Doshi; Loraine Lee; Meg Keddie.	2021
131	Sem intervenção	Nursing Home–Associated Pneumonia	Joseph M. Mylotte.	2007
132	Sem intervenção	Risk Factors for Nosocomial Pneumonia in a Geriatric Hospital: A Control-Case One-Center Study	Monique Rothan Tondeur; Sylvie Meaume; Laurence Girard; Sébastien Weill-Engerer; Evelyne Lancien; Soha Abdelmalak; Pierre Rufat; Alain-Ferdinand Le Blanche.	2003
133	Tópico errado	Chapter 29 - Oral Health as Prerequisite of Nutrition Status in the Elderly	M. F. Z. Scelza.	2015
134	Tópico errado	Oral Health, Ventilator-Associated Pneumonia, and Intracranial Pressure in Intubated Patients in a Neuroscience Intensive Care Unit	Virginia Prendergast; Ingalill Rahm Hallberg; Heidi Jahnke; Cindy Kleiman; Peter Hagell.	2009
135	Tópico errado	Oral malodorous gases and oral microbiota: From halitosis to carcinogenesis	Naoko Tanda, Yasushi Hoshikawa, Naoko Ishida, Takuichi Sato, Nobuhiro Takahashi, Ryoichi Hosokawa, Takeyoshi Kosekif.	2015
136	Sem intervenção	Gerodontology - Oro dental care for elderly	Vinay Kumar Bhardwaj.	2012
137	Tópico errado	Hygiene of removable partial denture	Luiza Czerniawska-Kliman, Katarzyna Grocholewicz.	2019
138	Tópico errado	Oral Home Telecare Tutorials for the Community-Dwelling Elderly	Kaori Tomuro.	2004
139	Tópico errado	Evaluating the existence of oral infection control in patients admitted in state hospitals in Rio de Janeiro	Sérgio Kahn, Carlos Henrique Garcia, João Galan Júnior, Fátima Maria Namen, Walter Augusto Soares Machado Joel Alves da Silva Júnior, Eleanor Mobley Scofield Sardenberg, André Medina Egreja.	2008
140	Sem intervenção HO	Relationships of Variations in the Tongue Microbiota and Pneumonia Mortality in Nursing Home Residents	Shinya Kageyama, Toru Takeshita, Michiko Furuta, Mikiko Tomioka, Mikari Asakawa, Shino Suma, Kenji Takeuchi, Yukie Shibata,	2017

			Yasuyuki Iwasa, and Yoshihisa Yamashita.	
141	Sem intervenção	Prevention of Aspiration Pneumonia in Nursing Home Patients	Margaret Terpenning.	2005
142	Tópico errado	COVID-19 and Periodontitis: A Reality to Live with	Mohammed A Jafer, Majed A Hazazi, Majed H Mashi, Hassan A Sumayli, Ali YJ Mobarki, Alnomari Sultan, Maryam S Ali Hadi, Huthyfah Mohammed Abulqasim, Bandar Mohammed M Thubab, Shankargouda Patil.	2020
143	Sem acesso	Pneumonia in the Elderly	El Solh, Ali A.	2006
144	Sem intervenção	Guidelines for the management of communityacquired pneumonia in the elderly patient	Juan González-Castillo, Francisco Javier MartínSánchez, Pedro Llinares, Rosario Menéndez, Abel Mujal, Enrique Navas, José Barberán.	2014
145	Tópico errado	Periodontal Medicine-Oral Systemic Interrelation.	Bhusari, Bansi M.; Sanadi, Rizwan M.; Pol, Kavita G.	2011
146	Sem intervenção	Knowledge, attitudes, and behavior towards oral health among a group of staff caring for elderly people in long-term care facilities in Bangkok, Thailand	Potchaman Sinavarat, Smon Manosoontorn, Chuchai Anunmana.	2018
147	Sem intervenção	Preventing Aspiration in the Nursing Home: The Role of Biofilm and Data from the ICU	Paul Drinka.	2010
148	Tópico errado	Association Between Dental Caries and Pneumonia in Patients with Systemic Lupus Erythematosus	Virginia pascual-ramos, carlos hernández-hernández, armando e. Soto-rojas, erika celis-aguilar, and jorge sánchez-guerrero	2006
149	Sem intervenção	Nursing Home—Acquired Pneumonia	Thomas T. Yoshikawa, Joseph M. Mylotte	2002
150	Sem intervenção	Prevention of hospital-acquired pneumonia	Lyons, Patrick G.; Kollef, Marin H.	2018
151	Tópico errado	Periodontitis is related to lung volumes and airflow limitation: a cross-sectional study	Birte Holtfreter, Stefanie Richter, Thomas Kocher, Marcus Dörr, Henry Völzke, Till Ittermann, Anne Obst, Christoph Schäper, Ulrich Jo	2013



			hn, Peter Meisel, Anne Grotevendt , Stephan B. Felix, Ralf Ewert, Sven Gläser.	
152	Sem intervenção	Pneumonia in the Nursing Home	Paul J.DrinkaMDabcChristopher J.CrnichMDd	2005
153	Sem intervenção	Chlorhexidine solution and pneumonia in care-dependent elderly people	Vanessa Hollaar.	2015
154	Tópico errado	Application of optical coherence tomography (OCT) to nondestructive inspection of dentures	Yasunori Sumia, Nobuyoshi Ozawa, Shuichiro Nagaosa, Shunsuke Minakuchi, Osami Umemurad.	2011
155	Tópico errado	Periodontal disease and overall health: An update	Prashanth Balakesavan, Sneha R Gokhale, Vijay Deshmukh, Ray C Williams.	2013
156	Tópico errado	Outcomes of a Pilot Water Protocol Project in a Rehabilitation Setting	Caren Carlaw, Heather Finlayson, Kathleen Beggs, Tiffany Visser, Caroline Marcoux, Dawn Coney & Catriona M. Steele.	2011
157	Sem intervenção	Predictors of Aspiration Pneumonia in Nursing Home Residents	Park, Pil S.; Langmore, Susan E.; Fries, Brant E.	2002
158	Sem acesso	Practicum experience to socialize dental hygiene students into long term care settings.	Compton, Sharon M.; Cobban, Sandra J.; Kline, Lisa A.	2013
159	Tópico errado	In Vitro Inhibition of Cytopathic Effect of Influenza Virus and Human Immunodeficiency Virus by Bamboo Leaf Extract Solution and Sodium Copper Chlorophyllin	Akiko Ito, Akeno Tsuneki, Yu Yoshida, Kazuo Ryoike, Toshiyuki Kaidoh, and Seiji Kageyama.	2016
160	Com intervenção	The effect of daily applying a 0.05% chlorhexidine solution on the incidence of aspiration pneumonia in care home residents: design of a double-blind cluster randomized placebo-controlled trial	Vanessa R. Y. Hollaar, Gert-Jan van der Putten, Claar D. van der Maarel-Wierink, Ewald M. Bronkhorst, Bert J. M. de Swart, and Nico H. J. Creugers.	2017
161	Tópico errado	Oral Colonization by Nosocomial Pathogens During Hospitalization in Intensive Care Unit and Prevention Strategies	Kazemian, Hossein; Bourbour, Samane; Beheshti, Maryam; Bahador, Abbas.	2017

162	Livro	Oral care in advance disease.	Andrew Davies, Ilora Finlay.	2005
163	Esloveno	Influence of Periodontal Disease on Pulmonary Health	Milan Petelin.	2004
164	Tópico errado	Influência da periodontite no desenvolvimento da pneumonia nosocomial: um estudo caso-controle	Barreto, Mauricio Lima.	2014
165	Livro	Access, Place of Residence and Interdisciplinary Opportunities	Janet A. Yellowitz.	2008
166	Curso	9 Myths About Caries Prevention in Older Adults	Dona R. Roberts, Pamela Maragliano-Muniz.	2012
167	Tópico errado	Oral health in aging societies integration of oral health and general health.	Dr. Poul Erik Petersen, Dr. Hiroshi Ueda.	2005
168	Sem intervenção	Self-reported Oral Health and Oral Health Behaviors in Older Adults in the Last Year of Life	Xi Chen, Supawadee Naorungroj, Christian E. Douglas, James D. Beck .	2013
169	Tópico errado	Nutrition, Hydration, and Dysphagia in Long-Term Care: Differing Opinions on the Effects of Aspiration	Pamela A. Smith.	2006
170	Sem intervenção	Shea/Apic Guideline: Infection Prevention and Control In The Long-Term Care Facility	Philip W. Smith, Gail Bennett, Suzanne Bradley, Paul Drinka, Ebbing Lautenbach, James Marx, Lona Mody, Lindsay Nicolle and Kurt Stevenson.	2015
171	Sem intervenção	Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Occult Aspiration: A Review of the Recent Literature	Roxann Diez Gross & Hélène Prigent.	2015
172	Com HO	Prevention of Aspiration Pneumonia in Skilled Nursing Facilities	Fadare, Florence.	2020
173	Livro	Periodontitis and systemic disease.	Marilou Ciantar.	2003
174	Tópico errado	Pneumonia nosocomial: importância do microambiente oral	Simone Macedo Amaral; Antonieta de Queiróz Cortês; Fábio Ramôa Pires.	2009
175	Tópico errado	End-of-Life Care for People With Dementia in Long-Term Care Settings	Volicer, Ladislav.	2008

176	Tópico errado	Analysis of Quality of Life and Nutritional Status in Elderly Patients with Dysphagia in Order to Prevent Hospital Admissions in a COVID-19 Pandemic	Virginia E. Fernández-Ruiz, Rocío Paredes-Ibáñez, David Armero-Barranco, Juan Francisco Sánchez-Romera and Mercedes Ferrer.	2020
177	Tópico errado	Diagnósticos de enfermería para ancianos institucionalizados fundados en la teoría de Henderson.	FERNANDES, Bruna Karen Cavalcante et al.	2019
178	Tópico errado	The Recommended and Excessive Preventive Behaviors during the COVID-19 Pandemic: A Community-Based Online Survey in China	Yisheng Ye, Ruoxi Wang, Da Feng, Ruijun Wu, Zhifei Li, Chengxu Long, Zhanchun Feng and Shangfeng Tang.	2020
179	Japonês	Colonization of Dental Plaque by Respiratory Pathogens in the Dependent Elderly	Yasunori Sumi, Eiki Honda, Yukihiko Michiwaki, Mitsuhiro Sunakawa and Toshiaki Sasaki.	2003
180	Sem intervenção	Oral Health Status as a Predictor of Changes in General Health Among Elderly People	Piia Hämäläinen.	2005
181	Sueco	Nödvändig munvård för sjukhemsboende med grava demenstillstånd	Gunilla Nordenram.	2000
182	Sem intervenção	Community-acquired pneumonia	Michael S. Niederman.	2012
183	Sem intervenção	Clinical Practice Guidelines for Nursing- and Healthcare-associated Pneumonia (NHCAP)	Shigeru Kohno, n , Yoshifumi Imamura , Yuichiro Shindoh , Masafumi Sekic , Tadashi Ishida , Shinji Teramoto , Junichi Kadota , Kazunori Tomonoc , Akira Watanabe.	2012
184	Sem intervenção	The impact of integration of dental services on oral health in long-term care	Gary Finkleman.	2009
185	Tópico errado	A Performance Summary of Agents Used in Oral Care for Non-Ventilated and Mechanically-Ventilated Patients	Paula S. Lavigne and Mark C. Lavigne.	2019
186	Sem avaliação da infecção respiratória	Efeito de medidas de higiene bucal mecânica isolada e associadas à clorexidina sobre o acúmulo de biofilme lingual em idosos institucionalizados	Maria Cecília Azevedo de Aguiar, Kenio Costa de Lima, Ana Paula Costa Velten, Elizabete Regina Araújo de Oliveira.	2015

187	Tópico errado	The Human Microbiome and Personalized Medicine	Jun Wang.	2012
188	Sem intervenção	Pneumonia in the Older Patient	Michael S.Niederman, Veronica Brito.	2007
189	Tópico errado	Plant-Derived Products as Antibacterial and Antifungal Agents in Human Health Care	Kokoska, Ladislav; Kloucek, Pavel; Leuner, Olga; Novy, Pavel	2019
190	Com HO	Implementing an evidence-based oral health assessment tool (ohat) in a nursing home	Nancy Nyongesa.	2013
191	Tópico errado	Oropharyngeal Dysphagia in Long-Term Care: Misperceptions of Treatment Efficacy	Irene Campbell-Taylor.	2008
192	Tópico errado	Defining Safety in the Nursing Home Setting: Implications for Future Research	Sandra F.Simmons, John F. Schnelle, Nila A. Sathe, Jason M. Slagle, David G. Stevenson, Maria E. Carlo, Melissa L. McPheeters.	2016
193	Sem intervenção	Assessment and Review of Pneumonia in a Nursing Home	Michelle Cherfan, Pascale Salameh, Fida Drouby Chahine, Marwan Akel, Fouad Sakr, Mariam Dabbous and Jihan Safwan.	2017
194	Tópico errado	The Importance of Peer Review	R Wilder.	2006
195	Sem intervenção	Oral Health for Long-term Care Populations: From Pneumonia Pathogenesis to Front-line Oral Care Provision	Yoon, Minn-Nyoung.	2012
196	Tópico errado	Minnesota medicaid budget cutbacks 2010 and impact on dental service utilization in nursing home residents	Grover, Satbir S.	2013
197	Tópico errado	Effectiveness of interventions to improve, maintain or facilitate oral food and/or drink intake in people with dementia: a systematic review	Asmaa Abdelhamid, Diane Bunn, Angela Dickinson, Anne Killett, Fiona Poland, John Potter, Kate Richardson, David Smithard, Chris Fox, Lee Hooper.	2014
198	Com HO	Efficacy of Mouth Care Education to Improve the Oral Health of Residents of Long Term Care Homes	Phu Thanh Le	2011

199	Tópico errado	Is there a connection between oral health and systemic diseases in dogs and cats?	Antonsen, Pelle Gjelseth; Grønvold, Sofie Lundeby.	2020
200	Tópico errado	Characterizing the oral health of low-income adults in Vancouver's Downtown Eastside	Hau, Keith Pak-Hei.	2014
201	Tópico errado	The effect of the isolate suction on aerosols and splatter during ultrasonic scaling	Holloman, Jessica Laurin	2019
202	Espanhol	Les pneumonies d'inhalation	D. Chatellier · S. Cabasson · R. Robert.	2015
203	Tópico errado	Omissions of Care in Nursing Home Settings: A Narrative Review	Aaron M. Ogletree, Rikki Mangrum, Sa Yael Harris, David R. Gifford, Rouguia Barry, Linda Bergofsky, Deborah Perfetto Pharm.	2020
204	Tópico errado	A importância do cirurgião-dentista em unidade de terapia intensiva: revisão de literatura	Bender, Ariel; Ferigollo, Fernando Ceolin.	2016
205	Livro	Assessment and monitoring of a periodontal patient.	Leo Briggs.	2015
206	Livro	In a page infectious disease.	Lippincott Williams & Wilkins.	2017
207	Com intervenção	Evaluation of a comprehensive daily mouth care program for long-term care facilities	Donnelly, Leeann Rachel.	2005
208	Tópico errado	Severe odontogenic infections : Studies on local and systemic odontogenic infections requiring hospital care	Grönholm, Lotta.	2012
209	Finlandês	Suuninfektioiden yhteys kuolleisuuteen	Ervola, Emilia.	2015
210	Tópico errado	Doença periodontal e asma: revisão da literatura	Kaliane Rocha Soledade Marques, Adelmir Souza-Machado.	2011
211	Livro	Anesthesia complications in the dental office	Robert C. Bosack, Stuart Lieblich.	2015
212	Sem intervenção	Comparison of stage transition duration times and their relationship to aspiration in frail elderly patients: An	Brown, Karen E.	2005

		application of evidence based medicine		
213	Tópico errado	Doença periodontal e asma: revisão da literatura	Rocha Soledade Marques, Kalliane; Souza-Machado, Adelmir.	2011
214	Espanhol	Le rôle de l'hygiène buccale dans la prévention des pneumopathies nosocomiales	Suzanne Pear, Kathleen Stoessel, Susan Shoemake.	2007
215	Sem avaliação da infecção respiratória	Eficácia de medidas de higiene bucal sobre a microbiota oral potencialmente patogênica para pneumonia aspirativa em idosos residentes em instituições de longa permanência	Maria Cecília Azevedo de Aguiar.	2008
216	Chileno	Relación entre las prácticas para la salud bucal y el nivel de higiene oral de los adultos mayores dependientes, pertenecientes al Programa de Cuidados Domiciliarios de la Comuna de Providencia	Carvacho Montecinos, Ma. José.	2013
217	Sem intervenção	O efeito da descontaminação oral na redução dos índices de infecções pulmonares nosocomiais - revisão de literatura	Sabrina Cruz Tfaile Frasnelli <sup>1</sup> ;Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira, Daniela Cristina Joannitti Cancian,	2011
218	Tópico errado	Hong Kong Reference Framework for Preventive Care for Older Adults in Primary Care Settings.	Task Force on Conceptual Model and Preventive Protocols.	2012
219	Italiano	Igiene orale nel paziente istituzionalizzato: importanza di una unità mobile	Luigi Leone.	2011
220	Tópico errado	Impacto da higiene bucal em pacientes coronariopatas e valvulopatas submetidos à cirurgia cardíaca no Instituto Nacional de Cardiologia	Bergan, Eduardo Henry.	2012
221	Italiano	L'impatto della salute orale sulla qualità della vita nel paziente anziano: valutazione mediante GOHAI	Gianmarco Quarta.	2013
222	Tópico errado	The quest for quality: Government's excessive regulation of long-term care facilities	Guma, Doreen L.	2003

223	Tópico errado	Cochrane Nursing Care Field Trials Register References - Full Register Located in Cochrane Register of Studies (CRS)	Abbaspoor Z, Akbari M, Najar S.; Adachi M, Ishihara K, Abe S, Okuda K, Ishikawa T.	2015
224	Tópico errado	Efeitos de intervenção educativa em higiene bucal na prática de profissionais de enfermagem e na incidência de pneumonia associada à ventilação	Atzingen, Marisa Dias Von.	2014
225	Sérvio	Oralno zdravlje korisnika domova za stara licaprocena, nega i uticaj na kvalitet života	Miloš M. Petrović.	2018
226	Tópico errado	Prosthodontic treatment for edentulous patients: Complete dentures and implant-supported prostheses.	Zarb, Hobkirk, Eckert and Jacob.	2017
227	Alemão	Die Mundgesundheit und deren Beeinflussung durch regelmäßige zahnmedizinische Betreuung institutionalisierter Senioren im Großraum München	Meinen Eltern gewidmet.	2011
228	Sem intervenção	Comparação do perfil de saúde bucal em idosos demenciados e não demenciados atendidos no Hospital Universitário de Brasília	Carvalho, Liana Rodrigues Taminato de.	2013
229	Croata	Prevalencija parodontitisa u bolesnika s neliječenom kroničnom limfocitnom leukemijom	Rinčić, Nives.	2016
230	Tópico errado	Estudo piloto das necessidades de informação médico-dentária por médicos do Serviço Nacional de Saúde em Viseu	Almeida, Márcia Cristina Queirós	2013
231	Sem avaliação da infecção respiratória	Daily oral care and risk factors for pneumonia among elderly nursing home patients	A Yoshino, T Ebihara, S Ebihara, H Fuji, H Sasaki.	2001
232	Sem avaliação da infecção respiratória	Daily oral care and cough reflex sensitivity in elderly nursing home patients	Aya Watando, Satoru Ebihara, Takae Ebihara, Tatsuma Okazaki, Hidenori Takahashi, Masanori Asada, Hidetada Sasaki	2004

233	Com intervenção - duplicado	Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes	Takeyoshi Yoneyama, Mitsuyoshi Yoshida, Takashi Ohrai, Hideki Mukaiyama, Hiroshi Okamoto, Kanji Hoshiba, Shinichi Ihara, Shozo Yanagisawa, Shiro Ariumi, Tomonori Morita, Yasuro Mizuno, Takayuki Ohsawa, Yasumasa Akagawa, Kenji Hashimoto, Hidetada Sasaki, Oral Care Working Group.	2002
234	Sem avaliação da infecção respiratória	A study on the effects of short-, medium- and long-term professional oral care in elderly persons requiring longterm nursing care at a chronic or maintenance stage of illness	Koichiro Ueda 1, Akira Toyosato, Shuichi Nomura.	2003
235	Tópico errado	The Effect of Medicated Chewing Gums on Oral Health in Frail Older People: A 1-Year Clinical Trial	Debra Simons, Susan R Brailsford, Edwina A M Kidd, David Beighton.	2002
236	Com intervenção	Professional oral health care by dental hygienists reduced respiratory infections in elderly persons requiring nursing care	M Adachi, K Ishihara, S Abe, K Okuda.	2007
237	Com intervenção	Professional Oral Health Care Reduces the Number of Oropharyngeal Bacteria	A Ishikawa, T Yoneyama, K Hirota, Y Miyake, K Miyatake.	2008
238	População errada	Professional oral care reduces influenza infection in elderly	Shu Abe, Kazuyuki Ishihara, Mieko Adachi, Hidetada Sasaki, Kouko Tanaka, Katsuji Okuda.	2005
239	Com intervenção	Modification of the Risk of Mortality from Pneumonia with Oral Hygiene Care	Carol W Bassim, Gretchen Gibson, Timothy Ward, Brian M Paphides, Donald J Denucci.	2008
240	Sem intervenção	Oral Hygiene Reduces the Mortality from Aspiration Pneumonia in Frail Elders	F. Müller.	2015
241	Duplicado	Improving oral health care for the frail elderly: A review of widespread problems and best practices	Patricia Coleman.	2002
242	Duplicado	Evaluating the existence of oral infection control in patients admitted in state	Sérgio Kahn, Carlos Henrique Garcia, João Galan Júnior, Fátima Maria Namen, Walter Augusto	2008



		hospitals in Rio de Janeiro	Soares Machado, Joel Alves da Silva Júnior, Eleanor Mobley Scofield Sardenberg, André Medina Egreja.	
243	Duplicado	Nursing home-acquired pneumonia: a review of risk factors and therapeutic approaches	Ali A. El-Solh, Mike S. Niederman & Paul Drinka.	2010
244	Sem análise de pneumonia	Prevalence of potential respiratory pathogens in the mouths of elderly patients and effects of professional oral care	Shu Abe, Kazuyuki Ishihara, Katsuji Okuda.	2001
245	Com intervenção	Oral care and pneumonia	Takeyoshi Yoneyama, Mitsuyoshi Yoshida, Toshifumi Matsui, Hidetada Sasaki.	1999
246	Sem intervenção de HO	Oral hygiene evaluation for effective oral care in preventing pneumonia in dentate elderly	Shu Abe, Kazuyuki Ishihara, Mieko Adachi, Katsuji Okuda and Hidetada Sasaki.	2006
247	Sem intervenção	Interventions to Prevent Pneumonia Among Older Adults	Mutsuo Yamaya, Masaru Yanai, Takashi Ohnui, Hiroyuki Arai.	2001